



**AEROPORTO DI MILANO MALPENSA
NUOVO “MASTER PLAN AEROPORTUALE”
PROCEDURA DI V.I.A.
INTEGRAZIONI VOLONTARIE**



RELAZIONE INTRODUTTIVA

Aprile 2012

Aeroporto di Malpensa Nuovo Master Plan



Procedura VIA

Documento di integrazioni volontarie

Relazione introduttiva

Aprile 2012



In copertina:

Inaugurazione dei voli civili a Malpensa (1948); arrivo del quadrimotore Breda-Zappata BZ308

Indice

1 Finalità ed articolazione della documentazione costitutiva le integrazioni volontarie.....	8
1.1 <i>Le finalità.....</i>	<i>8</i>
1.2 <i>La struttura complessiva.....</i>	<i>8</i>
1.3 <i>Logiche di lavoro ed architettura della Relazione Introduttiva.....</i>	<i>13</i>
2 Gli elementi di base per l'inquadramento del tema Malpensa.....	16
2.1 <i>Il percorso di formazione dell'aeroporto attuale: da "Malpensa storica" a "Malpensa 2000".....</i>	<i>16</i>
2.1.1 <i>Lo schema di periodizzazione.....</i>	<i>16</i>
2.1.2 <i>"Malpensa 2000": le fasi del consolidamento del progetto.....</i>	<i>19</i>
2.1.3 <i>"Malpensa 2000": le fasi della valutazione ambientale.....</i>	<i>20</i>
2.2 <i>I passaggi fondamentali della attuazione delle disposizioni a valenza ambientale del Decreto D'Alema.....</i>	<i>22</i>
2.3 <i>I passaggi fondamentali dell'iter di valutazione ambientale in corso.....</i>	<i>29</i>
3 I presupposti del Nuovo Master Plan.....	32
3.1 <i>Il ruolo assegnato a Malpensa: le indicazioni dello Studio ENAC sul sistema aeroportuale nazionale.....</i>	<i>32</i>
3.2 <i>I fattori di peculiarità dell'aeroporto di Malpensa.....</i>	<i>37</i>
3.2.1 <i>La dotazione infrastrutturale.....</i>	<i>37</i>
3.2.1.1 <i>La classificazione.....</i>	<i>37</i>
3.2.1.2 <i>Le infrastrutture di volo.....</i>	<i>38</i>
3.2.1.3 <i>Le aree terminali.....</i>	<i>39</i>
3.2.1.4 <i>La Cargo City.....</i>	<i>40</i>
3.2.1.5 <i>Le strutture di servizio e di supporto.....</i>	<i>40</i>
3.2.1.6 <i>Le strutture tecnologiche ed impiantistiche.....</i>	<i>41</i>
3.2.1.7 <i>Gli impianti di assistenza al volo.....</i>	<i>42</i>
3.2.2 <i>Le condizioni di accessibilità.....</i>	<i>42</i>
3.2.2.1 <i>Gli attuali collegamenti alle reti primarie di trasporto viarie e ferroviarie.....</i>	<i>42</i>
3.2.2.2 <i>Le prospettive di incremento dell'ambito di accessibilità viaria e ferroviaria.....</i>	<i>46</i>
3.2.3 <i>La disponibilità di spazi acquisiti all'aviazione civile.....</i>	<i>48</i>
3.3 <i>Il quadro esigenziale.....</i>	<i>49</i>

3.3.1	Analisi dell'operatività aeroportuale allo stato attuale	49
3.3.1.1	Capacità delle infrastrutture air-side	49
3.3.1.2	Capacità delle infrastrutture land-side.....	50
3.3.1.3	Le criticità del sistema aeroportuale	51
3.3.2	Le previsioni della domanda di trasporto aereo	52
3.3.3	Le motivazioni per le quali non è accettabile l'opzione zero.....	55
3.4	<i>La proposta progettuale.....</i>	<i>56</i>
3.4.1	Il ruolo del Master Plan aeroportuale.....	56
3.4.2	Gli obiettivi e le azioni del nuovo Master Plan.....	57
4	Il grado di condivisione	60
4.1	<i>I punti cardine: il riconoscimento del ruolo e dello sviluppo dello scalo.....</i>	<i>60</i>
4.2	<i>Il rapporto con la disciplina di tutela ambientale.....</i>	<i>61</i>
5	Malpensa 2030	63
5.1	<i>Gli elementi centrali della realizzazione di Malpensa 2030.....</i>	<i>63</i>
5.1.1	Le aree ed i tempi della cantierizzazione.....	63
5.1.2	Le lavorazioni e le tipologie dei cantieri	66
5.1.3	L'uso delle risorse	67
5.1.3.1	Le terre	67
5.1.3.2	Il fabbisogno idrico.....	67
5.1.4	I traffici di cantiere	68
5.2	<i>Gli elementi centrali dell'assetto e del funzionamento di Malpensa 2030.....</i>	<i>69</i>
5.3	<i>Le aree di intervento.....</i>	<i>72</i>
5.3.1	Lo schema di lavoro ed approfondimento	72
5.3.2	Le caratteristiche fisiche delle opere in progetto	74
5.3.2.1	Terza pista ed infrastrutture correlate.....	74
5.3.2.2	Espansione Terminal T1	76
5.3.2.3	Nuovo "Midfield satellite" e piazzali aa/mm	77
5.3.2.4	Collegamento sotterraneo Terminal T1 – Midfield satellite.....	78
5.3.2.5	Riqualfica ed espansione Terminal T2	78
5.3.2.6	Adeguamento viabilità e sviluppo parcheggio	79
5.3.2.7	Nuovi piazzali sosta aeromobili e hangar manutenzione	81
5.3.2.8	Edifici di supporto, Enti di Stato, Uffici	83
5.3.2.9	Nuovo "Parco Logistico".....	84
6	L'opera come esercizio: i temi centrali del rapporto Malpensa 2030-Ambiente.....	87
6.1	<i>Atmosfera.....</i>	<i>87</i>



6.1.1	I temi centrali.....	87
6.1.2	La modifica del contributo aeroportuale alle condizioni di qualità dell'aria	89
6.2	<i>Ambiente idrico</i>	95
6.2.1	I temi centrali.....	95
6.2.2	L'incremento del consumo della risorsa idrica	96
6.2.3	L'incremento del carico inquinante	101
6.3	<i>Suolo e sottosuolo</i>	104
6.3.1	I temi centrali.....	104
6.3.2	La diminuzione dell'infiltrazione in falda delle acque piovane	105
6.3.3	L'incremento della produzione di rifiuti	106
6.4	<i>Componenti naturalistiche</i>	107
6.4.1	I temi centrali.....	107
6.4.2	Il fenomeno del Bird strike	108
6.4.3	I fenomeni di disturbo dell'avifauna	112
6.5	<i>Rumore</i>	113
6.5.1	I temi centrali.....	113
6.5.2	La modificazione dell'impronta acustica	115
6.6	<i>Salute pubblica</i>	116
6.6.1	I temi centrali.....	116
6.6.2	La modificazione delle condizioni di salute della popolazione.....	118
6.7	<i>Paesaggio</i>	119
6.7.1	Incidenza morfologica e tipologica	119
6.7.2	Incidenza visiva	120
6.7.3	Incidenza simbolica.....	122
7	L'opera come costruzione: i temi centrali del rapporto Cantierizzazione-Ambiente..	125
7.1	<i>Atmosfera</i>	125
7.2	<i>Ambiente idrico</i>	126
7.2.1	I temi centrali.....	126
7.2.2	Il pericolo di inquinamento delle acque di falda.....	127
7.2.3	L'incremento del consumo di risorsa idrica.....	127
7.3	<i>Suolo e sottosuolo</i>	128
7.3.1	I temi centrali.....	128



7.3.2	Il consumo di terre ed inerti per il soddisfacimento dei fabbisogni costruttivi	129
7.4	<i>Componenti naturalistiche</i>	129
7.4.1	I temi centrali.....	129
7.4.2	La sottrazione e la perdita di habitat	131
7.4.2.1	L'accuratezza ed adeguatezza del quadro conoscitivo	131
7.4.2.2	La varietà della valenza qualitativa dell'area di intervento	134
7.4.2.3	La centralità delle misure compensative nella definizione del rapporto Opera – Ambiente	140
7.5	<i>Rumore</i>	143
7.6	<i>Salute pubblica</i>	144
7.7	<i>Paesaggio</i>	145
8	Mitigazioni, compensazioni e monitoraggio	146
8.1	<i>Le componenti Biotiche</i>	146
8.1.1	Gli interventi per Malpensa 2000 come matrice delle nuove azioni	146
8.1.2	L'Accordo di programma.....	146
8.2	<i>Le componenti Abiotiche</i>	153
8.3	<i>Gli inquinanti</i>	153
9	Temi centrali e punti cardine	156
9.1	<i>Malpensa secondo il nuovo Master Plan: il ruolo e la configurazione</i>	156
9.2	<i>Il rapporto Malpensa 2030 - Ambiente</i>	160
9.3	<i>Il rapporto Cantierizzazione - Ambiente</i>	162

Allegati

Allegato 1 Raccolta degli atti amministrativi concernenti l'istanza VIA del Progetto di potenziamento dell'aeroporto di Malpensa del 2 Luglio 1999

- DPCM 13 Dicembre 1999 c. d. "Decreto D'Alema"
- DM Trasporti 3 Marzo 2000 c. d. "Decreto Bersani"



Parte 1 Inquadramenti preliminari



1 FINALITÀ ED ARTICOLAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE COSTITUTIVA LE INTEGRAZIONI VOLONTARIE

1.1 *Le finalità*

La scelta di implementare la documentazione già presentata ai fini della istanza di valutazione di impatto ambientale, muove innanzitutto dalla volontà di fornire chiarimenti ed approfondimenti in merito a tutte quelle questioni che sono emerse nel corso della fase di confronto con tutti i diversi soggetti istituzionali a diverso titolo coinvolti nella procedura VIA, avviata a valle dell'avvio della suddetta procedura, con particolare riguardo a quelle prospettate da Regione Piemonte e Regione Lombardia.

A partire dallo scorso maggio 2011, data della presentazione dell'istanza, sono difatti intercorsi una serie di incontri che hanno visto la partecipazione di SEA, dei progettisti del nuovo Master Plan e degli estensori dello SIA, da un lato, e dei seguenti attori istituzionali:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, unitamente ad ISPRA;
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali;
- Regione Lombardia
- Regione Piemonte;
- Altri Enti territoriali.

La sistematizzazione delle risultanze emerse da questa fase di confronto ha condotto alla individuazione di alcuni temi centrali i quali sono all'origine della strutturazione del Documento di integrazioni volontarie, nel seguito per brevità Documento, nei termini descritti nel successivo paragrafo (cfr. 1.2).

In buona sostanza è possibile affermare che attraverso detto Documento si è inteso conseguire il duplice obiettivo di offrire un quadro sinottico delle attività di progettazione e di analisi ambientali sin qui condotte, e di fornire ulteriori informazioni atte a dettagliare gli esiti di dette due attività.

1.2 *La struttura complessiva*

Come premesso, la struttura del Documento di integrazioni volontarie discende dai temi centrali emersi nel corso della fase di confronto sviluppatasi a valle della presentazione dell'istanza di valutazione di impatto ambientale e, segnatamente, dal duplice ordine di obiettivi che attraverso documento si è inteso conseguire.

In ragione di tali presupposti, si è scelto di organizzare il Documento in tre parti o Documenti tematici, ciascuno delle quali rispondente ad uno specifico obiettivo ed avente ad oggetto un proprio tema generale, così identificati:

- **Documento tematico A – Relazione introduttiva;**

- Documento tematico B – Approfondimenti ambientali;
- Documento tematico C – Approfondimenti progettuali.

Gli obiettivi e i temi centrali di ciascuno di detti tre documenti tematici sono qui schematicamente riassunti (cfr. Tabella 1.2-1, Tabella 1.2-2 e Tabella 1.2-3).

Documento tematico A - Relazione Introduttiva

Obiettivo Obiettivo generale della Relazione introduttiva risiede nel fornire un “quadro di riferimento complessivo”, ossia di offrire una rappresentazione sinottica del tema Malpensa rispetto a tutti i diversi profili attraverso questa è traguardabile. In tale prospettiva, la Relazione Introduttiva costituisce un elaborato “trasversale” ai singoli documentati tematici costitutivi le integrazioni volontarie ed a quelli già precedentemente prodotti, in quanto tesa a coglierne i dati salienti di ciascuno di essi.

Contenuti I profili attraverso i quali la Relazione introduttiva legge il tema Malpensa sono:

1. Aspetti autorizzatori: passaggi fondamentali che hanno definito il percorso autorizzatorio a partire dalla formulazione del Piano regolatore d’aeroporto di Malpensa 2000 (1985) sino alla procedura VIA in essere;
2. Aspetti motivazionali: principali presupposti all’origine del nuovo Master Plan;
3. Aspetti programmatici: livello di condivisione dell’iniziativa così come derivante dall’esame degli strumenti pianificatori e rapporti con la disciplina di tutela ambientale;
4. Aspetti trasportistici: traffico aereo ed accessibilità aeroportuale;
5. Aspetti progettuali: opere ed interventi previsti dal Master Plan, letti con riferimento alle loro caratteristiche fisiche e costruttive;
6. Aspetti ambientali: temi centrali che connotano il rapporto Opera – Ambiente colto nella dimensione costruttiva e dell’esercizio.

Per quanto riguarda la struttura organizzativa della Relazione Introduttiva si rimanda al successiva par. 1.3.

Tabella 1.2-1 Documento tematico A: obiettivi e contenuti

Documento tematico B–Approfondimenti ambientali

Obiettivo Obiettivo precipuo del documento si sostanzia nel fornire i chiarimenti in merito a quelle questioni emerse nel corso degli incontri e delle riunioni tecniche tenutesi a valle della presentazione della istanza VIA

Contenuti Stante il predetto obiettivo, la struttura contenutistica del documento è articolabile in due parti, delle quali la prima dedicata alla puntualizzazione degli assunti posti



Documento tematico B–Approfondimenti ambientali

alla base dello SIA, mentre la seconda allo svolgimento degli approfondimenti ambientali.

Nello specifico, oggetto della prima parte, corrispondente nell'articolazione del testo ai capitoli 2, 3 e 4, attiene i seguenti argomenti:

- Dinamica dei volumi di traffico aereo (passeggeri e movimenti) movimentati dall'aeroporto di Malpensa ai diversi orizzonti temporali, anche alla luce delle stime contenuto nello "Studio sullo sviluppo futuro della rete aeroportuale nazionale quale componente strategica dell'organizzazione infrastrutturale del territorio", redatto da ENAC nel Settembre 2010;
- Offerta multimodale di accessibilità aeroportuale;
- Dinamica di crescita della domanda di accessibilità aeroportuale, articolata per bacini di provenienza/destinazione e per modo di trasporto, e riferita a passeggeri ed addetti
- Contributo atteso dalla evoluzione tecnologica nel settore degli aeromobili e degli autoveicoli, nella direzione dei livelli di inquinamento
- Modalità di utilizzo della terza pista
- Definizione del contesto di riferimento, con la distinzione in ambito di area vasta e sito
- Definizione degli scenari temporali di intervento
- Sintesi degli aspetti progettuali aventi rilevanza ai fini della determinazione del rapporto Opera - Ambiente

Per quanto invece attiene la seconda parte del documento, gli aspetti affrontati riguardano le seguenti componenti:

- Atmosfera
- Ambiente idrico e Suolo e sottosuolo
- Flora, Fauna ed Ecosistemi
- Rumore
- Paesaggio e beni culturali

All'interno di questa seconda parte è inoltre possibile ricomprendere anche il tema delle mitigazioni, compensazioni e monitoraggi ambientali, nello specifico affrontato con riguardo al Piano del Verde di Malpensa 2000 ed all'insieme delle misure ed interventi sviluppati nella presente fase al fine di promuovere il migliore inserimento ambientale e territoriale dell'aeroporto così come configurato dal nuovo Master Plan.

Sotto il profilo della strutturazione, il Documento di Approfondimenti ambientali è

Documento tematico B–Approfondimenti ambientali

nella sua seconda parte organizzato in capitoli, ciascuno dei quali dedicati ad una componenti ambientali, che sono a loro volta articolati in tre paragrafi principali, in ordine inerenti il contesto attuale, la individuazione, stima e valutazione degli impatti in fase di cantiere e quella in fase di esercizio

Tabella 1.2-2 Documento tematico B: obiettivi e contenuti

Documento tematico C–Approfondimenti progettuali

Obiettivo Obiettivo del documento risiede nel fornire tutte quelle informazioni progettuali attinenti le opere previste dal Master Plan che presentano una particolare rilevanza ai fini della configurazione del rapporto Opera-Ambiente.

Contenuti La trattazione degli elementi progettuali è stata organizzata per nove Macro progetti, individuati sulla base della articolazione delle attività di costruzione. I Macro progetti in questione sono i seguenti (cfr. Figura 1.2-1):

1. Terza pista ed infrastrutture correlate;
2. Espansioni Terminal 1;
3. Nuovo "Midfield satellite" e piazzali aeromobili;
4. Collegamenti sotterranei tra Terminal 1 e Midfield satellite;
5. Riqualfica/espansione del Terminal 2;
6. Adeguamenti viabilità e sviluppo parcheggi auto;
7. Nuovi piazzali sosta aeromobili ed hangar manutenzione;
8. Edifici di supporto / Enti di Stato / Uffici;
9. Nuovo "Parco logistico"

La logica di lavoro adottata nello sviluppo degli elementi progettuali, in coerenza con l'obiettivo assunto, si è sostanziata in un processo di analisi che, per ciascuno dei Macro progetti, è originato dalla considerazione della relazione di causalità intercorrente tra Azioni di progetto – Fattori causali di impatto – Impatti potenziali esistente per ciascuna delle componenti ambientali definite dall'Allegato I del DPCM 27.12.1988 e, più in generale, rispetto ai temi a valenza ambientale, per poi così arrivare alla individuazione di quegli aspetti progettuali rispetto ai quali svolgere quei chiarimenti necessari ad una più puntuale ed esaustiva valutazione ambientale.

Il criterio sulla scorta del quale è stata ricostruita la suddetta relazione di causalità si è basato sulla considerazione delle tre dimensioni secondo le quali è possibile affrontare la lettura di un'opera civile e segnatamente rispetto a:

- Dimensione costruttiva (opera come attività, aree e materiali connessi alla costruzione);



Documento tematico C–Approfondimenti progettuali

- Dimensione fisica (opera come insieme di elementi fisici costitutivi il manufatto);
- Dimensione funzionale (opera come funzionamento al quale essa è finalizzata).

Stante l'impostazione metodologica qui richiamata, il documento in argomento è stato organizzato per nove schede conoscitive, relative ad ognuno dei Macro progetti, ciascuna delle quali è stata organizzata secondo un preordinato elenco di temi, derivanti dalla declinazione delle tre dimensioni di lettura dell'opera e dalle specificità proprie di ciascuna di dette aree.

In termini generali detti temi, articolati rispetto alle tre citate dimensioni, sono i seguenti:

- Opera come costruzione
 - Caratteristiche costruttive
 - Estensione, ubicazione e tipologia dei cantieri
 - Tipologia e durata delle attività di cantiere
 - Individuazione equipaggiamenti tipo
 - Movimenti di terra
 - Produzione di conglomerati bituminosi e cementizi. Approvvigionamento materiali
 - Stima dei consumi idrici in fase di cantiere
 - Disboscamenti;
- Opera come manufatto
 - Descrizione delle opere
 - Ubicazione e tipologia dei nuovi apparati luminosi
- Opera come funzionamento
 - Volumi e caratteristiche del traffico nello scenario di progetto
 - Procedure operative riguardanti la gestione del traffico aereo
 - Interferenze con il sistema delle acque superficiali
 - Schema funzionale del sistema di gestione acque meteoriche
 - Procedura di gestione sversamenti
 - Fabbisogno idrico in fase di esercizio
 - Produzione di acque reflue in fase di esercizio
 - Produzione di rifiuti solidi in fase di esercizio

Dal punto di vista degli elaborati prodotti, il documento si compone delle citate schede le quali sono corredate da elaborati grafici.

Tabella 1.2-3 Documento tematico C: obiettivi e contenuti

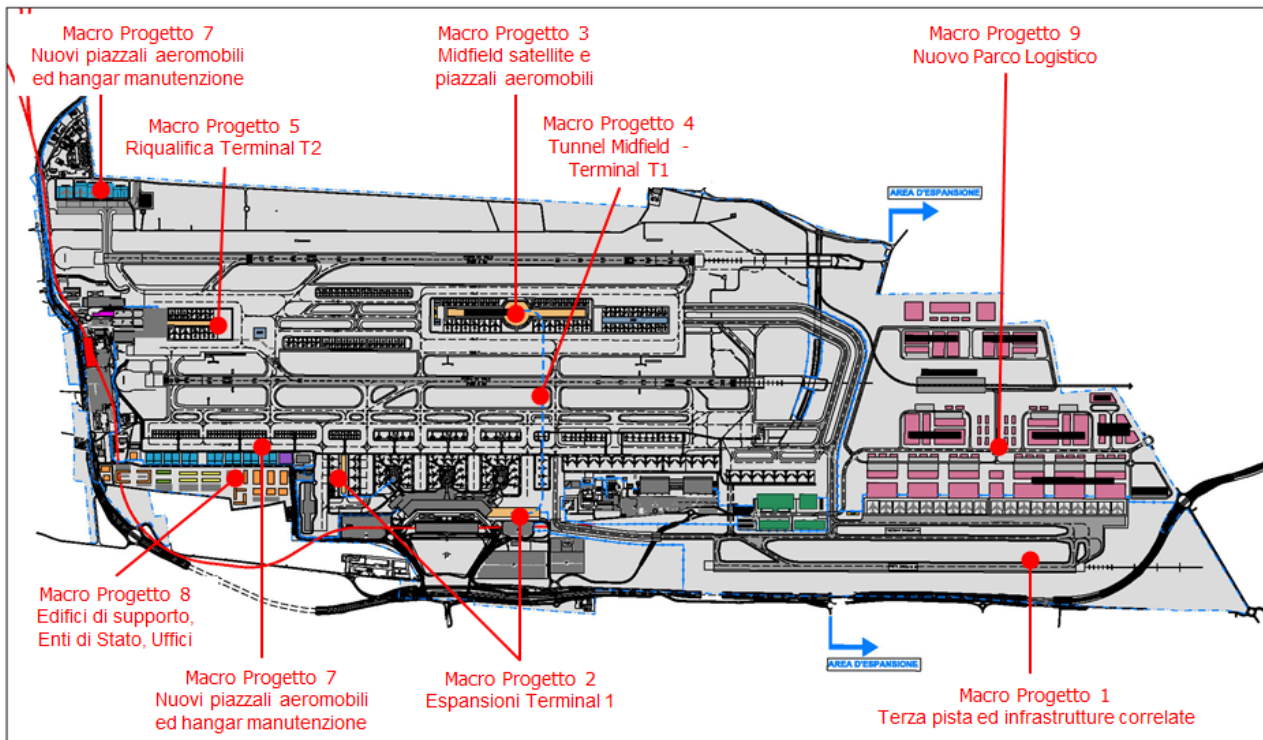


Figura 1.2-1 Individuazione dei Macro progetti

1.3 Logiche di lavoro ed architettura della Relazione Introduttiva

In ragione dell'obiettivo assegnato alla Relazione Introduttiva all'interno del Documento di integrazioni volontarie, ossia il costituire uno strumento di comprensione delle attività di progettazione ed analisi ambientali condotte intorno al tema Malpensa ed al suo sviluppo al 2030, la logica di lavoro assunta nella selezione degli argomenti di trattazione e nel loro svolgimento è stata quella di coglierne i temi centrali e, al loro interno, i relativi punti cardine.

In questa ottica, la Relazione introduttiva individua tre macro-temi, che costituiscono le altrettanti parti nella quali questa è stata strutturata. I macro-temi in questione sono i seguenti (cfr. Figura 1.3-1):

1. Inquadramenti preliminari, con riferimento, da un lato, alle finalità ed alla architettura del Documento di integrazioni volontarie, e, dall'altro, agli aspetti autorizzatori nei quali si colloca l'aeroporto di Malpensa;
2. Presupposti del nuovo Master Plan, ossia il quadro eterogeneo delle motivazioni che sono alla base della volontà e dell'esigenza di procedere alla sua redazione;
3. Quadro sinottico degli studi effettuati, ovverosia la ricostruzione, attraverso un criterio che consenta una rapida ed al contempo efficace comprensione delle risultanze delle attività svolte sotto il profilo della progettazione dell'assetto futuro dell'aeroporto e degli effetti

ambientali conseguenti alla sua realizzazione, presenza ed esercizio.

Parti	Contenuti	Cap.
P1	Inquadramento	● <i>Documento di integrazioni esplicative volontarie: finalità, architettura e sintesi contenutistica</i>] 1
		● <i>Aspetti autorizzatori di Malpensa: quadro sinottico dei principali passaggi dal PRG di Malpensa 2000 alla procedura VIA in corso</i>] 2
P2	Presupposti del nuovo Master Plan	● <i>Lo studio ENAC sullo sviluppo della rete aeroportuale nazionale</i>]
		● <i>I fattori di peculiarità dell'attuale aeroporto: la dotazione infrastrutturale, il livello di accessibilità attuale e programmatico, la disponibilità di aree dell'ex Demanio militare</i>] 3
		● <i>Il quadro esigenziale: fattori di criticità derivanti dal raffronto tra capacità del sistema e volumi di traffico attesi al 2030</i>]
		● <i>Il nuovo Master Plan: obiettivi ed azioni</i>]
P3	Quadro sinottico degli studi effettuati	● <i>Il grado di condivisione: le coerenze e le conformità</i>] 4
		● <i>Malpensa 2030: la realizzazione, l'assetto 2030, le caratteristiche fisiche delle opere in progetto ed il loro funzionamento</i>] 5
		● <i>L'opera come esercizio: i temi centrali del rapporto Malpensa 2030 - Ambiente</i>] 6
		● <i>L'opera come costruzione: i temi centrali del rapporto cantierizzazione - Ambiente</i>] 7
		● <i>L'inserimento ambientale: mitigazioni, compensazioni e monitoraggi</i>] 8

Figura 1.3-1 Relazione introduttiva: architettura e contenuti

Entrando nel merito della prima parte e segnatamente del secondo capitolo, questo è finalizzato ad offrire al Valutatore ed agli altri soggetti coinvolti all'interno della procedura VIA un quadro di sintesi dell'iter normativo ed autorizzatorio che ha condotto alla definizione della configurazione fisica e funzionale attuale dell'aeroporto di Malpensa.

Nella costruzione di tale quadro, in coerenza con le logiche della Relazione Introduttiva, si è cercato di focalizzare quelli che sono stati i passaggi nodali di detto percorso, ritenendo opportuno condurre uno specifico approfondimento unicamente rispetto ai due seguenti aspetti:

- La attuazione delle disposizioni a valenza ambientale definite dal DPCM 13 Dicembre 1999 (cosiddetto "Decreto D'Alema"), con il quale, superando il giudizio negativo espresso nell'ambito della procedura VIA condotta presso il Ministero dell'Ambiente, è stato confermato il programmato trasferimento dei voli da Linate a Malpensa, così come nel seguito confermato dal Decreto del Ministro dei Trasporti e della Navigazione del 3 Marzo 2000 (cosiddetto "Decreto Bersani");
- L'iter della valutazione di impatto ambientale attualmente in corso.



L'oggetto della seconda parte della Relazione Introduttiva risiede nel descrivere il complesso dei fattori che costituiscono le motivazioni poste alla base della esigenza di procedere al nuovo Master Plan.

Tali fattori è concettualmente articolato in tre gruppi, così costituiti:

- Fattori esogeni di natura programmatica, rappresentati dalle risultanze dello "Studio sullo sviluppo futuro della rete aeroportuale nazionale quale componente strategica dell'organizzazione infrastrutturale del territorio" ed in particolare dal volume "Stato del sistema aeroportuale nazionale, scenari e strategie di sviluppo", redatto da ENAC nel Settembre 2010, il quale, come recita lo stesso titolo, «si conclude con la valutazione strategica degli scali della rete nazionale e nella definizione di indirizzi e di linee strategiche di intervento, per ciascun macrobacino di traffico, sui quali basare lo sviluppo della futura pianificazione nazionale»¹;
- Fattori endogeni derivanti dagli aspetti attuali di peculiarità dell'aeroporto, questi ultimi individuati nella dotazione infrastrutturale, nelle condizioni di accessibilità esistente e programmatica, nonché nella disponibilità di aree già in proprietà del demanio militare;
- Fattori endogeni conseguenti alle previsioni di incremento del traffico aereo.

A conclusione di questa parte, quale logica consecutio dei fattori prima indicati, sono sinteticamente illustrati gli obiettivi e le azioni del Master Plan.

La terza parte della Relazione Introduttiva è quella nella quale si concentra il quadro sinottico degli studi ambientali sin qui effettuati in merito al tema nuovo Master Plan di Malpensa.

In tale ottica questa intende operare una sintesi concettuale, e pertanto non meramente contenutistica, degli argomenti trattati nello Studio di impatto ambientale e nei Documenti di integrazioni volontarie, volta quindi ad individuare e documentare i "temi centrali" e, per ognuno di essi, a dare conto dei relativi "punti cardine".

Il concetto di "punti cardine", più volte ripreso nel corso della presente relazione, rappresenta il coerente esito della logica che la informa, dal momento che sta ad individuare quegli elementi essenziali che, al pari degli indicatori, sono al contempo capaci di sintesi e di rappresentatività delle questioni affrontate.

Se quindi i "temi centrali" rappresentano quelle questioni principali che sostanziano il Master Plan ed i rapporti intercorrenti tra questo ed il suo contesto pianificatorio, ambientale e territoriale di riferimento, i "punti cardine" costituiscono l'essenza che sostanzia tali temi.

¹ Studio ENAC – "Stato del sistema aeroportuale nazionale, scenari e strategie di sviluppo" pag. 1



2 GLI ELEMENTI DI BASE PER L'INQUADRAMENTO DEL TEMA MALPENSA

2.1 *Il percorso di formazione dell'aeroporto attuale: da "Malpensa storica" a "Malpensa 2000"*

2.1.1 Lo schema di periodizzazione

L'attuale configurazione dell'aeroporto di Malpensa, qui intesa nella più ampia accezione del termine e quindi con riferimento al ruolo, all'assetto fisico ed al volume di traffico, è l'esito di un percorso di formazione che, sebbene da subito contraddistinto dalla prospettazione dello scalo militare come nuovo aeroporto di Milano, solo a partire dal 1985, con la emanazione della Legge 449 recante "Interventi di ampliamento ed ammodernamento da effettuare nei sistemi aeroportuali di Roma e Milano", ha vissuto un decisivo impulso.

In tale legge, nell'autorizzare la spesa per «la realizzazione delle opere di ampliamento, ammodernamento e riqualificazione necessarie ad assicurare, a breve e medio termine, il funzionamento delle infrastrutture aeroportuali dei sistemi intercontinentali di Roma-Fiumicino e Milano-Malpensa»², definisce in modo univoco il ruolo che dovrà assumere lo scalo e, con esso, disegna il sistema aeroportuale nazionale nei suoi due principali scali.

A tal fine la stessa legge stabilisce che «la redazione dei nuovi piani regolatori generali di aeroporto o le varianti dei piani esistenti nonché la progettazione di massima o esecutiva delle opere di cui all'articolo 1 sono affidate alle società concessionarie delle gestioni aeroportuali di Roma e di Milano», ed inoltre fissa che «le proposte per i nuovi piani regolatori [...] sono presentati per l'approvazione del Ministro dei trasporti entro il termine massimo di dodici mesi dalla entrata in vigore della presente legge»³.

La rilevanza rivestita dalla citata legge è difatti tale che, volendo esprimere detto percorso attraverso uno schema di periodizzazione, è possibile articolarlo secondo due macro-fasi, ante e post L449/85, distinguendo con ciò tra una prima macro-fase, quella che potremmo denominare della "Malpensa storica", ed una seconda, corrispondente all'intero periodo che va dalla progettazione di "Malpensa 2000" sino all'attuale configurazione ed alla presentazione della istanza di compatibilità ambientale del Nuovo Master Plan.

La macro-fase della "Malpensa storica" è quella nella quale, oltre ai primi interventi di potenziamento della originaria pista di volo entrata in funzione nel 1910, si è andata progressivamente consolidando l'idea di individuare in Malpensa il nuovo aeroporto, direzione nella

² L449/85 art. 1

³ L445/85 art. 4



quale si sono succeduti, a partire dal 1952, una serie di atti assunti a diversi livelli istituzionali⁴.

La macro-fase della "Malpensa 2000", quella cioè che ha visto la nascita dello scalo aeroportuale nella sua attuale configurazione, è a sua volta articolabile in quattro fasi, dovute al determinarsi di accadimenti che hanno rivestito un ruolo nodale nel suo percorso di definizione. Secondo tale chiave di lettura, è difatti possibile procedere secondo il seguente schema (cfr. Tabella 2.1-1).

<i>Fase</i>	<i>Evento</i>	<i>Datazione</i>
1	Approvazione del PRG di Malpensa 2000	1985-1988
2	Riconoscimento a livello comunitario del ruolo di Malpensa come hub	1994
3	Assoggettamento a procedura VIA	1998-1999
4	Applicazione del Decreto di compatibilità ambientale cosiddetto Decreto D'Alema (DPCM 13 Dicembre 1999)	2000-2010

Tabella 2.1-1 Macro-fase 2: le fasi di Malpensa 2000

Lo schema complessivo di periodizzazione del percorso che ha condotto alla attuale configurazione aeroportuale, illustrato nella immagine seguente (cfr. Figura 2.1-1), si completa con la fase attuale, quella della elaborazione del nuovo Master Plan e della attivazione della connessa procedura VIA.

⁴ A mero titolo esemplificativo è qui possibile richiamare la stipula dell'accordo tra lo Stato e SEA (già società Aeroporti di Busto) del 1952 o il D.M. n°350/22 del 24 giugno 1972 di approvazione del primo Piano Regolatore Aeroportuale conosciuto con il nome di "la Grande Malpensa".

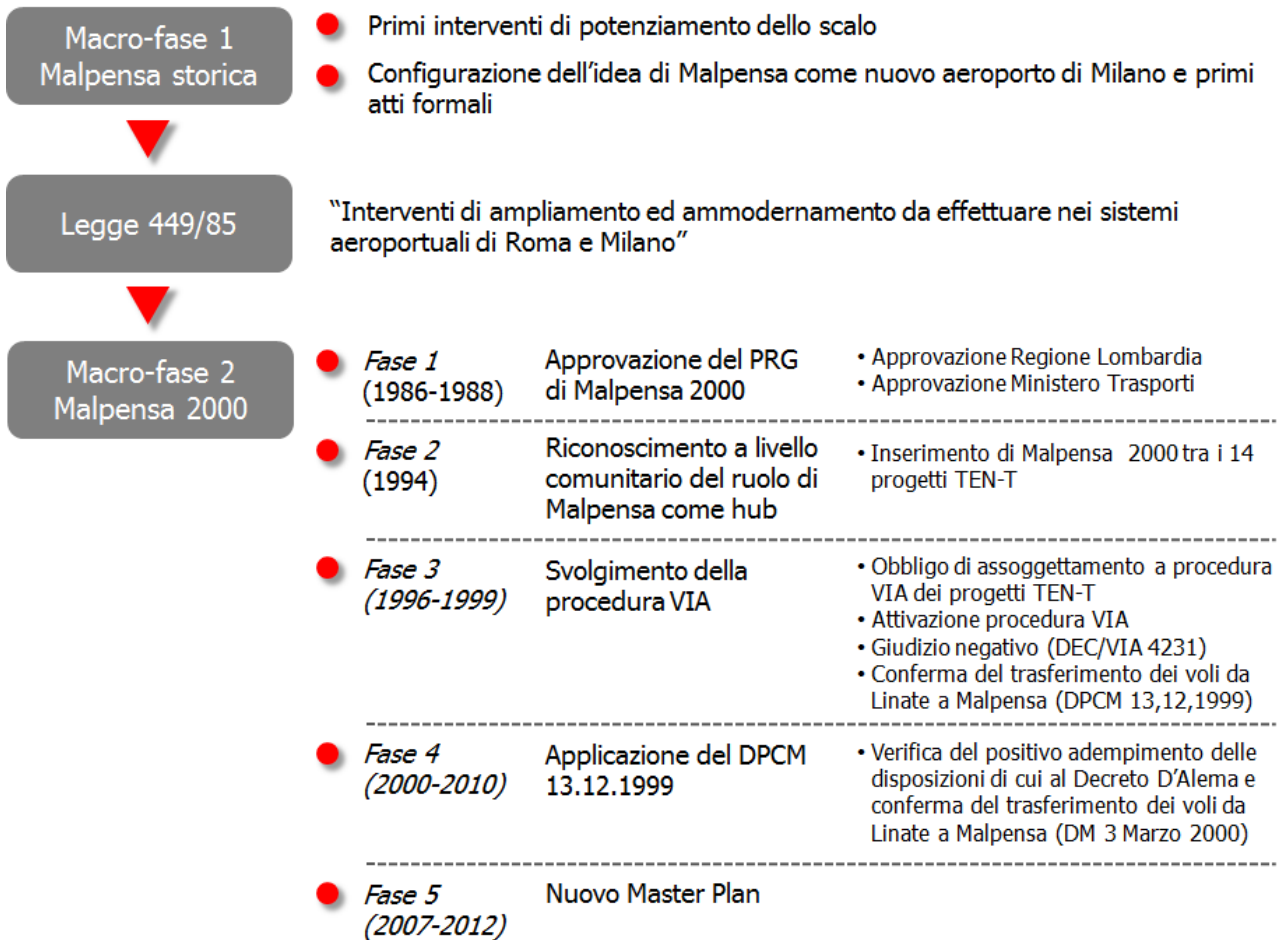


Figura 2.1-1 Schema di periodizzazione del percorso di formazione dell'aeroporto

Centrando l'attenzione sulla seconda macro-fase ed operandone una lettura in funzione di quelli che hanno rappresentato i temi centrali intorno ai quali si è incentrata ognuna delle quattro fasi, è possibile riconoscere una loro differente articolazione, fondata sulla identificazione di due temi (cfr. Figura 2.1-2):

- *Il consolidamento del progetto Malpensa 2000*, quale esito della approvazione del Piano regolatore aeroportuale e del riconoscimento a livello comunitario del ruolo di hub rivestito dall'aeroporto, determinatosi nel corso delle prime due fasi (Fase 1 e Fase 2);
- *La valutazione ambientale del progetto Malpensa 2000*, intesa non solo limitatamente alla fase istruttoria (Fase 3), quanto anche all'insieme degli obblighi conseguenti al cosiddetto Decreto D'Alema, ossia al DPCM 13 Dicembre 1999 con il quale si è risolta la procedura VIA a seguito del ricorso, da parte del Ministero dei Trasporti, alla procedura di cui all'articolo 6 comma 5 della allora vigente Legge 349/86, in ragione del quale, «ove il Ministero competente alla realizzazione dell'opera non ritenga di uniformarsi alla valutazione del Ministero dell'Ambiente, la questione è rimessa al Consiglio dei ministri» (Fase 4).

Macro-fase 2 Malpensa 2000

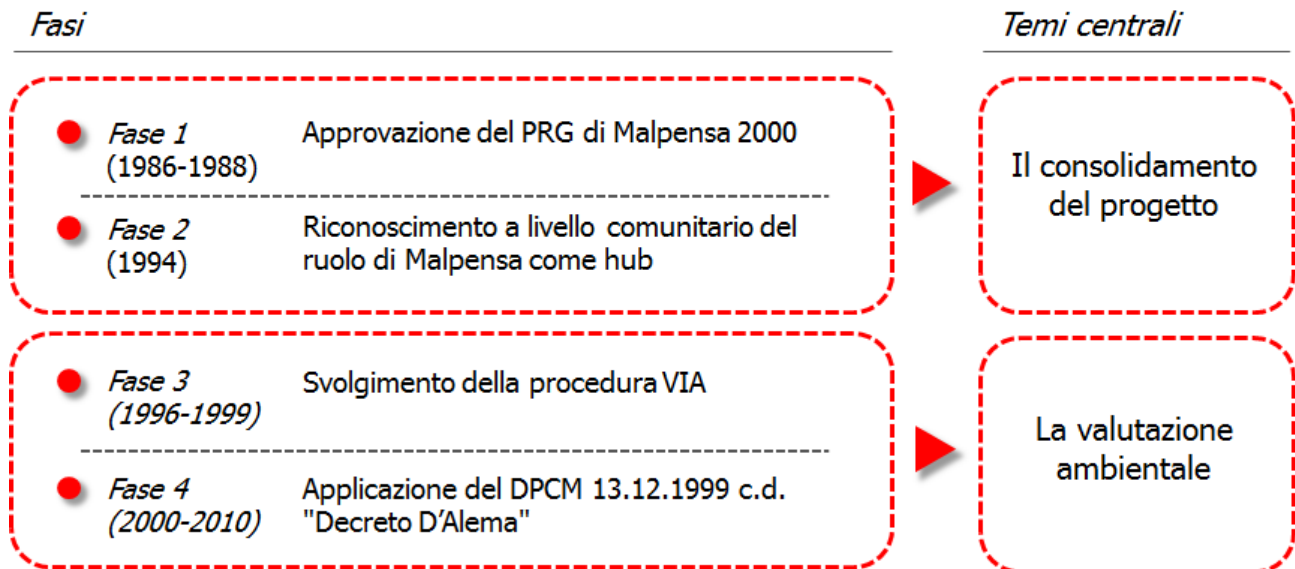


Figura 2.1-2 Articolazione della seconda macro-fase per temi centrali

Con riferimento a tale ultimo schema di articolazione, nei successivi paragrafi si è proceduto all'esame delle singole fasi.

2.1.2 "Malpensa 2000": le fasi del consolidamento del progetto

Come premesso, la Legge 449/85, sancendo la necessità di procedere alla realizzazione di tutte quelle opere volte ad assicurare il funzionamento dello scalo di Milano Malpensa come «infrastruttura aeroportuale del sistema intercontinentale» e quella conseguente di redigere un nuovo Piano regolatore generale di aeroporto, ha costituito il presupposto dal quale ha preso avvio il progetto di Malpensa 2000, concretizzatosi nel corso delle prime due fasi della seconda macro-fase.

Gli accadimenti e gli atti salienti di tali due fasi sono così sintetizzabili (cfr. Tabella 2.1-2).

<i>Fase</i>	<i>Datazione</i>	<i>Eventi</i>
1	1985-1988	Approvazione del PRG di Malpensa 2000
	1985	<ul style="list-style-type: none"> • Redazione del Piano regolatore dell'aeroporto in ottemperanza al dettato della Legge 449/85 • Trasmissione del P.R.G. di "Malpensa 2000", da parte della Direzione Generale Aviazione Civile, alla Regione Lombardia per chiederne il previsto parere ai sensi di legge (lettera prot. n.



<i>Fase</i>	<i>Datazione</i>	<i>Eventi</i>
		212781 del 23.12.1985).
	1986	<ul style="list-style-type: none"> • Approvazione del Piano regolatore aeroportuale da parte di Regione Lombardia con DCR IV/274 del 3-6-1986
	1987	<ul style="list-style-type: none"> • Approvazione del Piano regolatore aeroportuale da parte del Ministero Trasporti con Decreto 903/87
	1988	<ul style="list-style-type: none"> • Approvazione dello Studio di impatto ambientale da parte di Regione Lombardia - Nucleo di Valutazione Pilota degli studi VIA attraverso una procedura sperimentale, in mancanza del recepimento a livello nazionale della Direttiva CEE 85/337. Il parere del nucleo di valutazione regionale è stato fatto proprio da Regione Lombardia con DGR. n. IV/35081 del 26 Luglio-1988. Il Piano ha altresì ricevuto il parere favorevole sia della Soprintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici del Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali, sia della Soprintendenza Archeologica.
2	1994	Riconoscimento del ruolo di hub
	1994	<ul style="list-style-type: none"> • Inserimento, nella seduta di Essen del Consiglio dei Primi Ministri della Comunità Europea, dell'aeroporto di Malpensa tra i quattordici progetti prioritari del Trans European Network (TEN), scelta che sancisce la modificazione del ruolo dello scalo da Point-to-Point ad Hub.

Tabella 2.1-2 Accadimenti ed atti salienti della fase di consolidamento del progetto

2.1.3 "Malpensa 2000": le fasi della valutazione ambientale

Il tema centrale delle fasi che coprono lo scorso decennio è rappresentato dalla valutazione ambientale di Malpensa 2000, questione originata, da un lato, dal mancato svolgimento della procedura VIA di livello statale del PRG dell'aeroporto e dalla sopravvenuta decisione del Parlamento Europeo concernente l'obbligo di assoggettare a tale procedura tutti i progetti TEN, e, dall'altro, dagli incrementi dei volumi di traffico conseguenti ai trasferimenti decisi dal Ministero dei Trasporti tra il 1996 ed il 1998. Nello specifico, gli accadimenti e gli atti centrali intercorsi nell'arco di tale decennio possono essere così schematizzati (cfr. Tabella 2.1-3).



<i>Fase</i>	<i>Datazione</i>	<i>Eventi</i>
3	1996-1999	Svolgimento della procedura VIA
	1996	<ul style="list-style-type: none"> Definizione dell'obbligo di assoggettamento a procedura VIA di tutti i progetti TEN, attraverso la Decisione n.1692/96/CE del Parlamento Europeo la quale, a tale riguardo, all'articolo 8 stabilisce che «all'atto dello sviluppo e della realizzazione dei progetti gli Stati membri devono tenere conto della tutela dell'ambiente effettuando studi di impatto ambientale dei progetti di interesse comune da attuare, a norma della direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, e applicando la direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992»
	1996-1997	<ul style="list-style-type: none"> Definizione della ripartizione del traffico tra i vari scali del sistema aeroportuale milanese (Ministero dei Trasporti - D.M. 5 Luglio 1996 n. 46-T e DM 23 ottobre 1997, n. 57 T)
	1998 Giugno	<ul style="list-style-type: none"> Richiesta del Ministero dell'Ambiente al Ministero dei Trasporti di sottoporre a procedura VIA il mutato assetto dell'aeroporto, l'incremento del traffico e le modifiche territoriali derivanti
	1998 Ottobre	<ul style="list-style-type: none"> Definizione della data di entrata in esercizio del nuovo aeroporto di Malpensa 2000 al 25 ottobre 1998 ed attuazione delle disposizioni di cui al decreto ministeriale 5 luglio 1996, n. 46 T, a decorrere dalla data di completamento e messa in esercizio del collegamento ferroviario diretto tra Milano e Malpensa, con due frequenze ogni ora, e della corsia di emergenza dell'autostrada A8 (Ministero dei Trasporti DM 9 Ottobre 1998)
	1999 Luglio	<ul style="list-style-type: none"> Presentazione dell'istanza di procedura VIA del "Completamento del trasferimento del traffico aereo da Linate in attuazione del DM 46-T del 5 Luglio 1996 e DM 101-T del 9 Ottobre 1998". Lo scenario di riferimento oggetto di procedura è rappresentato da un volume di traffico pari a 24 milioni di passeggeri/anno e 944 movimenti aeromobili nel busyday.
	1999 Novembre	<ul style="list-style-type: none"> Emanazione del Decreto VIA n. 4231 che esprime «giudizio di compatibilità negativo sull'ulteriore incremento dei voli all'aeroporto di Malpensa», precisando inoltre che «tale progetto di incremento dei voli potrà essere riesaminato a valle del percorso di minimizzazione sopra individuato». Con questo atto il Ministero dell'Ambiente non mette in discussione l'insieme delle opere previste dal Piano Regolatore di Malpensa, quanto invece il

<i>Fase</i>	<i>Datazione</i>	<i>Eventi</i>
		trasferimento del traffico previsto dai precedenti decreti del Ministero dei Trasporti.
1999 Dicembre		<ul style="list-style-type: none"> Richiesta da parte del Ministero dei Trasporti, di remissione del giudizio di compatibilità ambientale al Consiglio dei ministri, ai sensi dell'art. 6 co. 5 della L349/86
1999 Dicembre		<ul style="list-style-type: none"> Conferma del trasferimento programmato dei voli da Linate a Malpensa con DPCM 13 Dicembre 1999, comunemente detto Decreto D'Alema. <p>I punti nodali del Decreto possono essere così sintetizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conferma del trasferimento dei voli, programmato dal 15 Dicembre 1999; Avvio immediato delle misure già individuate al fine di ridurre l'impatto ambientale al di sotto di quello attuale, secondo quanto riportato nell'allegato al decreto stesso.
4	2000-2010	Attuazione delle disposizioni a valenza ambientale del DPCM 13 Dicembre 1999
2000 Marzo		<ul style="list-style-type: none"> Verifica del positivo adempimento alle disposizioni di cui ai punti A, B e C dell'allegato al DPCM 13 Dicembre 1999 e conferma della ripartizione del traffico aereo sul sistema aeroportuale di Milano così come definita dal citato DPCM, con Decreto del Ministero Trasporti e Navigazione comunemente detto Decreto Bersani

Tabella 2.1-3 Accadimenti ed atti salienti della fase di valutazione ambientale

2.2 I passaggi fondamentali della attuazione delle disposizioni a valenza ambientale del Decreto D'Alema

L'allegato di cui al Decreto 13 Dicembre 1999 si sviluppa in quattro punti così articolati:

- Punto A "Interventi immediati sulle condizioni di esercizio", avente ad oggetto le modalità di gestione del traffico aereo con riferimento agli effetti sul rumore
- Punto B "Interventi immediati di mitigazione e controllo", concernente ulteriori modalità gestionali del traffico aereo e misure di controllo, sempre con riferimento alla componente rumore;
- Punto C "Ulteriori interventi di mitigazione e controllo", riguardante la stipula di un Accordo quadro di Programma volto ad definire un complesso di interventi di mitigazione e bonifica dell'impatto acustico, articolato per fasi temporali e priorità;
- Punto D "Interventi a medio termine", inerente la definizione di un Accordo

procedimentale teso ad individuare idonee azioni coordinate per tutte le componenti ambientali ed all'istituzione di un Osservatorio ambientale permanente avente il compito di controllare e vigilare sulle azioni di cui ai punti precedenti ed a quello presente.

Nel seguito è condotto un puntuale riscontro tra le disposizioni di cui ai citati punti del decreto in parola e le azioni svolte nell'arco del decennio trascorso.

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
a) Ottimizzazione, con l'impiego di un adeguato modello di simulazione, delle rotte di decollo e atterraggio e dei criteri d'impiego delle due piste dell'aeroporto, con l'obiettivo di: <ul style="list-style-type: none"> • Minimizzare l'area di impatto complessiva (interna all'isofona L_{va} 60 dbA); • Minimizzare la popolazione residente nella fascia delimitata dalle isofone L_{va} 65 – 75 dbA; • Garantire che la superficie delimitata dall'isofona L_{va} 75 dbA resti all'interno del sedime aeroportuale; 	Il modello utilizzato per le simulazioni è la versione 7.0 di INM (ARPA-Agenzia - Regionale per l'Ambiente prescrive l'impiego di INM nella sua versione più avanzata). La Commissione Aeroportuale è stata insediata e sono in corso i lavori. Mediante adeguata modellizzazione la c.d. Commissione Romagnoli ha individuato quelle SIDs e modalità operative tali da consentire la minimizzazione dell'area di impatto complessiva all'interno dell'isofona 60dB(A), la minimizzazione della popolazione residente nella fascia ricompresa tra le isofone 65-75dB(A), ed il permanere all'interno dell'area di sedime dell'isofona di 75dB(A). Recentemente sono stati analizzati i flussi di traffico post de-hubbing Alitalia e sono stati attuati degli interventi di ottimizzazione della distribuzione del traffico sulle SIDs esistenti (vedi dettaglio presentazione ENC-ENAV –SEA in Commissione Aeroportuale). Dopo un adeguato periodo di sperimentazione la nuova, vantaggiosa, impostazione è stata adottata.
b) La riduzione della spinta di decollo dei motori a 1000 ft. (anziché a 1500ft.);	ENAC ha emanato la disposizione per la riduzione di spinta a 1000 ft, che rientra tra le procedure operative pubblicate su AIP.
c) Un controllo sui tempi di accensione dei motori ausiliari (controllo uso APU), necessari per l'utilizzazione dell'aeromobile durante la sosta;	Il controllo sull'uso degli APU viene effettuato dalla DCA di Malpensa secondo le procedure pubblicate in AIP.
d) Un uso "despecializzato" delle piste in modo da consentirne un utilizzo equilibrato;	E' attualmente in vigore la "despecializzazione" delle piste, con uso alternato La gestione di tali modalità operative è di competenza ENAV ed attua

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
	l'impostazione derivante dalla recente revisione della distribuzione del traffico in un'ottica di equità.
e) Una migliore distribuzione delle rotte di decollo	Le rotte di decollo attualmente in uso sono le migliori applicabili e prevedono la ripartizione dei decolli indicativamente in modo equo in direzione Nord/Ovest ed in direzione Nord/Est.
f) La limitazione del volo notturno secondo le nuove prescrizioni (eliminazione dei voli dalle h. 23 alle h. 6).	La limitazione del volo notturno rientra tra i compiti ENAC e Ministero delle Infrastrutture, a fronte di indicazioni della Commissione Aeroportuale. Attualmente è in vigore un'ordinanza della DCA che impone per i voli notturni l'uso della pista 17R e qualora questa sia in manutenzione o comunque non agibile, l'uso della pista 35R. I voli notturni sono estremamente limitati e l'ordine di grandezza è nettamente in linea con il resto del contesto aeroportuale europeo (circa il 3 – 4%)

Tabella 2.2-1 Quadro di riscontro della attuazione del punto A del DPCM 13.12.1999

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
a) Limitazione a particolari fasce orarie e periodi settimanali del traffico degli aerei più rumorosi (i c.d. "capitoli2") in prospettiva dell'eliminazione degli stessi;	Gli aeromobili di "capitolo 2" sono stati esclusi da Malpensa ancor prima della data ultima di utilizzo prevista da ICAO.
b) L'applicazione della spinta inversa dei motori in fase di atterraggio (c.d. "reverse thrust") e sua utilizzazione al minimo a meno che non sia esclusivamente necessario per motivi di sicurezza;	E' vietato l'uso di "reverse thrust" sull'Aeroporto di Malpensa fatti salvi eventuali motivi di sicurezza. La procedura è pubblicata in AIP.
c) Il controllo della gestione dello spazio esistente tra il piazzale di sosta e le piste di decollo (c.d. "Apron Control");	E' operativo a Malpensa L'Apron Management Control che scaturisce da un progetto congiunto SEA-ENAC-ENAV.
d) Il controllo del rispetto delle rotte e delle procedure previste;	Viene effettuato il controllo delle modalità operative degli aeromobili, anche per quanto concerne rotte e procedure.
e) Utilizzazione nonché estensione ed adeguamento della Rete di rilevamento esistente ai fini del monitoraggio e	La Rete di rilevamento del rumore di Malpensa è stata espansa da 8 a 18 (17) centraline. La comminazione di sanzioni è competenza esclusiva della DCA dietro

<p>l'applicazione di sanzioni nel caso di mancato rispetto delle rotte e delle procedure antirumore (adeguamento definitivo entro sei mesi);</p>	<p>segnalazione del Soggetto gestore di Rete. Le sanzioni potranno essere comminate a due condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • che vengano definite SIDs e Notam definitivi. • che la normativa espliciti quale e di che tipo debba essere la documentazione confirmatoria dell'avvenuta violazione, da trasmettersi alla DCA per la successiva comminazione di sanzioni.
<p>f) Istituzione della commissione di cui all'art. 5 del decreto ministeriale 31 ottobre 1997</p>	<p>La Commissione Aeroportuale come anticipato al punto a) è stata insediata. I lavori del gruppo tecnico dopo la sospensione dovuta alla situazione creata dal de-hubbing di Alitalia hanno portato all'identificazione di una efficace equa distribuzione del traffico apprezzata positivamente anche dai comuni dell'Ovest Ticino e da ARPA Piemonte.</p>

Tabella 2.2-2 Quadro di riscontro della attuazione del punto B del DPCM 13.12.1999

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
<p>Entro il mese di gennaio 2000 sarà concluso l'accordo quadro di Programma, previsto dall'art. 43 legge 144/1999 volto a definire nell'ambito di un programma generale di intervento finalizzato alla mitigazione ed alla bonifica dell'impatto sonoro, finanziato con i fondi statali e con i proventi della nuova imposta regionale sul rumore ed articolato secondo un criterio di priorità, che preveda: interventi di immediata attivazione; interventi da completare nell'arco di due anni; interventi di adeguamento della strumentazione urbanistica.</p>	<p>In data 15 Marzo 2000 è stato sottoscritto, in attuazione dell'articolo 43 della Legge 144/99, un Accordo di Programma Quadro in materia di trasporti per l'aeroporto di Malpensa 2000, tra Ministero dell'Ambiente, Ministero dei Trasporti, Regione Lombardia e Comuni interessati, che ha stanziato le risorse occorrenti per la riduzione degli impatti acustici ed atmosferici degli insediamenti residenziali ubicati nelle immediate vicinanze.</p>

Tabella 2.2-3 Quadro di riscontro della attuazione del punto C del DPCM 13.12.1999

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
<p>Definizione entro il 31 gennaio 2000 di un accordo procedimentale tra le Amministrazioni interessate (Ministero dei trasporti e della navigazione, Ministero dell'ambiente, Regione Lombardia, Regione Piemonte, provincia di Varese, provincia di Novara e S.E.A.) volto a definire idonee azioni coordinate per tutte le componenti ambientali, in particolare:</p>	<p>La Regione Lombardia ha sottoscritto 4 convenzioni con il Parco del Ticino per complessivi 1,5 milioni di euro finalizzati alle seguenti attività:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoraggio della componente "ecosistemi" dell'intorno di Malpensa 2. Mappa della qualità dell'aria ottenuta attraverso il biomonitoraggio con licheni

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Per quanto riguarda l'aria: una campagna di monitoraggio (della durata di un anno a partire da gennaio 2000); 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Valutazione della qualità dell'aria attraverso l'uso di campionatori puntiformi passivi e prima valutazione dello stato di salute degli ecosistemi forestali 4. Monitoraggio delle componenti migratorie e degli elementi di disturbo causati alle stesse dalla presenza aeroportuale 5. Danno fogliare: monitoraggio dello stato di salute della vegetazione mediante tecniche di telerilevamento da aereo e successiva fotointerpretazione 6. Analisi dello stato di salute degli animali domestici 7. Monitoraggio delle componenti faunistiche dell'intorno aeroportuale 8. Valutazione della qualità dell'aria, delle acque e dello stato di salute degli ecosistemi forestali 9. Monitoraggio delle componenti faunistiche migratorie e stanziali e degli elementi di disturbo causati alle stesse dalla presenza aeroportuale 10. Analisi ed elaborazione di progetti di valorizzazione degli elementi di fruizione sociale dell'area di Malpensa (riserve naturali, aree forestali, monumenti naturali, piste ciclabili, etc.) 11. Proseguimento dell'analisi dello stato di salute degli animali domestici 12. Approfondimento del monitoraggio delle componenti faunistiche e floristiche potenzialmente pericolose e dannose dell'intorno aeroportuale 13. Monitoraggio, progettazione e sperimentazione, ivi comprese le tecnologie di telerilevamento, sulla componente forestale dell'intorno di Malpensa ai fini della tutela e della valorizzazione del patrimonio boschivo 14. Monitoraggio, della componente "ecosistemi" 15. Studio e valutazione delle tecniche di riduzione

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
	<p>dell'inquinamento luminoso prodotto dall'aeroporto di Malpensa e prosecuzione del monitoraggio delle componenti faunistiche del Parco</p> <p>16. Interventi di valorizzazione e di riqualificazione ambientale e forestale ai fini della deframmentazione ecologica dell'area di Malpensa</p>
<ul style="list-style-type: none"> Per quanto riguarda l'acqua: un aggiornamento del piano aeroportuale delle acque (della durata di sei mesi, gennaio --giugno 2000), la realizzazione di una rete di pozzi di controllo (durata dell'intervento: 1 anno) ed il monitoraggio sulla qualità delle acque; 	<p>Per quanto riguarda l'acqua: SEA ha aggiornato il piano aeroportuale delle acque ed effettua monitoraggi costanti sulla qualità delle acque; i risultati hanno dimostrato il rispetto dei limiti di legge.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Per quanto riguarda la salute pubblica: una indagine epidemiologica; 	<p>Per quanto riguarda la salute pubblica: l'ASL di Varese ha effettuato un'indagine epidemiologica; dai dati rilevati si è verificato che l'attività di Malpensa non ha prodotto situazioni critiche.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Per quanto riguarda il verde: la realizzazione di una fascia forestale di protezione (durata: 3 anni gennaio 2000/dicembre 2003) e il monitoraggio del danno forestale (durata: otto mesi aprile/dicembre 2000). 	<p>L'ARPA Varese, la Provincia di Varese ed il Parco del Ticino hanno effettuato 2 campagne di monitoraggio per lo studio degli inquinanti aerodispersi sulla vegetazione (la prima nel 1995 e la seconda dopo l'apertura di Malpensa); i risultati del secondo studio non hanno evidenziato criticità derivanti dall'avvio delle attività di Malpensa.</p> <p>SEA ha realizzato e completato, con l'Azienda Regionale delle Foreste (Regione Lombardia), il Piano del Verde all'interno del sedime aeroportuale, realizzando interventi di piantumazione e realizzazione di colline antirumore inerite a protezione dei nuclei abitati limitrofi l'aeroporto. Tali interventi hanno portato alla messa a dimora di oltre 56.000 alberi.</p> <p>Attualmente, SEA collabora con la stessa Azienda Regionale delle Foreste per la manutenzione degli interventi di mitigazione ambientale e riqualificazione</p>

<i>Disposizioni DPCM 13 dicembre 1999</i>	<i>Azioni Svolte</i>
	<p>paesaggistica realizzati nell'Aeroporto di Malpensa in attuazione del Piano del Verde.</p> <p>La Regione Lombardia ha affidato, nel 2001, all'Azienda Regionale delle Foreste (ora ERSAF) un incarico per la redazione di un piano operativo finalizzato alla riqualificazione delle aree agroforestali adiacenti all'aeroporto. Sulla base di tale piano è stato individuato un progetto pilota da realizzare in attuazione del Piano del Verde previsto dal Piano d'Area Malpensa</p>
<p>Nell'ambito di tale accordo saranno altresì definite le modalità di controllo e vigilanza sulle azioni anzi illustrate comprese quelle di cui ai punti A, B e C, nonché l'istituzione di un osservatorio ambientale permanente cui demandare il compito di effettuare tali attività, nonché di provvedere alla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricognizione degli aeromobili appartenenti al capitolo 3, secondo un criterio di performance acustica, sulla base del quale definire nell'immediato limiti specifici da rispettare durante le operazioni di decollo e, nel prossimo futuro, ulteriori misure di selezione del traffico; • Definizione in corrispondenza di ogni sensore installato nell'ambito della rete di monitoraggio di limiti massimi (espressi come LAFmax) calibrati sulle migliori performance acustiche ottenibili in relazione alle procedure di decollo seguite ed articolati in relazione alla classificazione di cui al punto precedente; • Verifica della possibilità di spostamento di voli charter o altri voli da Malpensa a Linate o ad altri aeroporti; • Verifica dell'effettivo avvio delle attività del programma di cui al precedente punto C. 	<p>In attesa di eventuale ricostituzione di un Osservatorio Ambientale Permanente tra le Amministrazioni interessate.</p> <p>Tutto il contesto vede uno scenario profondamente mutato per effetto del dehubbing Alitalia.</p>

Tabella 2.2-4 Quadro di riscontro della attuazione del punto D del DPCM 13.12.1999

Il Decreto del Ministero dei Trasporti e della Navigazione del 3 Marzo 2000, comunemente detto "Decreto Bersani", facendo seguito a quanto deliberato nel Consiglio dei Ministri del 25



Febbraio 2000, ha verificato il positivo adempimento degli adempimenti di cui ai punti A, B e C dell'allegato al DPCM 13 Dicembre 1999 e, conseguentemente ha disposto che, a decorrere dal 20 Aprile 2000, fosse data applicazione alla ripartizione del traffico aereo sul sistema aeroportuale di Milano già fissato dal citato DPCM, confermando con ciò il trasferimento dei voli da Linate a Malpensa.

Giova infine ricordare che nella citata seduta del Consiglio dei Ministri del 25 Febbraio 2000, è stato «riconfermato il valore di infrastruttura strategica del Hub di Malpensa, condividendo gli interventi prospettati dal Ministro dei trasporti e della navigazione e dal Ministro dell'Ambiente, ed autorizzandoli a procedere alla attuazione degli stessi».

2.3 I passaggi fondamentali dell'iter di valutazione ambientale in corso

Come premesso (cfr. Figura 2.1-1), il processo di formazione di Malpensa 2000 si compone di una ulteriore fase, rappresentata dalla elaborazione del nuovo Master Plan e dalla connessa procedura VIA attualmente in corso, della quale sono nel seguito riassunti i passaggi fondamentali (cfr. Tabella 2.3-1).

<i>Data</i>	<i>Attività e documenti</i>
2007 Luglio	Attivazione procedura di scoping ENAC richiede l'attivazione della procedura di specificazione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell'allora vigente articolo 30 della Legge 18 aprile 2005, n.62, con la presentazione del documento "Progetto di Studio di Impatto Ambientale – Nuovo Master Plan dell'Aeroporto di Malpensa", che specificava contenuti e metodologie adottate per la redazione del suddetto studio. (Rif. Acquisizione al protocollo della DSA del MATTM con protocollo n. DSA-2007-21411 del 30 luglio 2007)
2008 Dicembre	Esito procedura di scoping La Commissione Tecnica di Valutazione dell'Impatto Ambientale assente positivamente al documento di scoping presentato, osservando che il piano di lavoro presentato, le metodologie adottate e il livello di approfondimento erano adeguati al caso di studio. (Rif. Parere MATTM 221 del 19 dicembre 2008)
2009	Redazione Studio di impatto ambientale SEA redige lo Studio di impatto ambientale in osservanza del DPCM 27.12.1988 e di quanto riportato nel documento di scoping
2010 Febbraio	Nulla osta tecnico del Nuovo Master Plan da parte di ENAC
2010 Marzo	Istituzione Tavolo tecnico presso il Ministero dell'Ambiente e della



Tutela del Territorio e del Mare

Istituzione del Tavolo Tecnico al fine di “determinare il percorso approvativo”, ponendo a confronto le opzioni “del processo proprio di una VAS sul Progetto nel suo complesso e di una successiva procedura di VIA per le singole opere ovvero di una procedura di VIA direttamente del Master Plan”

2011 Maggio

Presentazione istanza di compatibilità ambientale

ENAC, in data 20 Maggio 2011, presenta istanza al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ai sensi dell’articolo 23 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Lo Studio di impatto ambientale trasmesso, in ragione degli accadimenti intercorsi, è quello redatto nel 2009

Tabella 2.3-1 Passaggi fondamentali della procedura VIA in corso



Parte 2 I presupposti del Master Plan 2030



3 I PRESUPPOSTI DEL NUOVO MASTER PLAN

3.1 Il ruolo assegnato a Malpensa: le indicazioni dello Studio ENAC sul sistema aeroportuale nazionale

Lo “Studio propedeutico al Piano Nazionale degli Aeroporti”, redatto su incarico dell’Ente Nazionale Aviazione Civile (ENAC) nell’anno 2009, ha come obiettivo principale quello di definire uno scenario evolutivo di sviluppo del traffico aereo italiano in grado di rappresentare le esigenze future oltre che quelle attuali sia in riferimento all’intera rete nazionale che in relazione al singolo aeroporto.

Per ciascun aeroporto sono state verificate le capacità attuali e prospettiche in relazione alle potenzialità espresse dal territorio e ai traffici attesi, verificandone la coerenza con le previsioni dei relativi Piani di Sviluppo, con i livelli di accessibilità e le connessioni con le altre modalità di trasporto, nonché con le potenzialità legate alla realizzazione dei principali interventi infrastrutturali programmati relativi alle principali reti stradali e ferroviarie, con particolare riferimento alle linee dell’Alta Velocità.

Lo Studio ha delineato:

- Un quadro di conoscenza delle condizioni attuali degli aeroporti, contenuto all’interno del documento “Atlante degli Aeroporti Italiani”, parte integrante del presente Studio;
- Un quadro del sistema normativo di pianificazione e programmazione europeo e nazionale;
- Un quadro di previsioni di sviluppo di medio–lungo termine;
- Un quadro di strategie di sviluppo del sistema aeroportuale nazionale.

Lo Studio si conclude con la valutazione della valenza strategica degli scali nella rete nazionale e nella definizione di indirizzi e linee strategiche di intervento, per ciascun macrobacino di traffico, sui quali basare lo sviluppo della futura pianificazione nazionale.

Sulla base dell’analisi effettuata, lo “Studio ENAC” ha individuato un set di fattori di sviluppo, ai quali sono sottesi dei requisiti che devono essere soddisfatti dalle singole infrastrutture aeroportuali affinché possano essere considerati scali strategici del sistema aeroportuale italiano.

I fattori di sviluppo individuati dal Piano sono:

- volumi e caratteristiche di traffico dello scalo;
- servizio strategico;
- tipologia di traffico;

- pianificazione degli sviluppi;
- capacità delle infrastrutture;
- livelli di accessibilità;
- grado di multimodalità;
- compatibilità ambientale;
- ruolo di riserva di capacità.

Come già evidenziato nel Quadro progettuale del presente studio, cui si rimanda per una più approfondita trattazione, la rete aeroportuale nazionale è stata articolata in tre tipologie, «da non intendere come una classificazione degli aeroporti», così costituita:

- **Aeroporti strategici** Aeroporti che rispondono efficacemente alla domanda di trasporto aereo di ampi bacini di traffico e che sono in grado di garantire nel tempo tale funzione, per capacità delle infrastrutture e possibilità di un loro potenziamento con impatti ambientali sostenibili, per livelli di servizio offerti e grado di accessibilità, attuale e potenziale.
Gli aeroporti strategici sono quelli verso i quali, secondo le linee di indirizzo dello “Studio ENAC”, sia indirizzata la spesa pubblica in termini di investimenti sull’accessibilità e sulla multimodalità.
- **Aeroporti primari** Aeroporti che non risultano attualmente possedere i requisiti di scali strategici a causa di limitazioni tra le quali vincoli ambientali, accessibilità inadeguata, ostacoli allo sviluppo delle infrastrutture.
Il loro ruolo si inquadra quindi in un rapporto di sussidiarietà con gli scali strategici.
- **Aeroporti complementari** Aeroporti che per la ridotta estensione dei bacini di traffico risultano rispondere ad una domanda di traffico di scala locale, in zone remote o non adeguatamente servite da altri scali, e che pertanto svolgono un servizio complementare nella rete.
Gli aeroporti complementari non presentano i requisiti rispondenti ai fattori di sviluppo, ma possono svolgere nel lungo-medio periodo il ruolo di riserve di capacità di quote aggiuntive di traffico di uno o più scali strategici dell’area di riferimento.

In ragione di tali criteri, lo “Studio ENAC” ha articolato il sistema aeroportuale nel seguente modo:

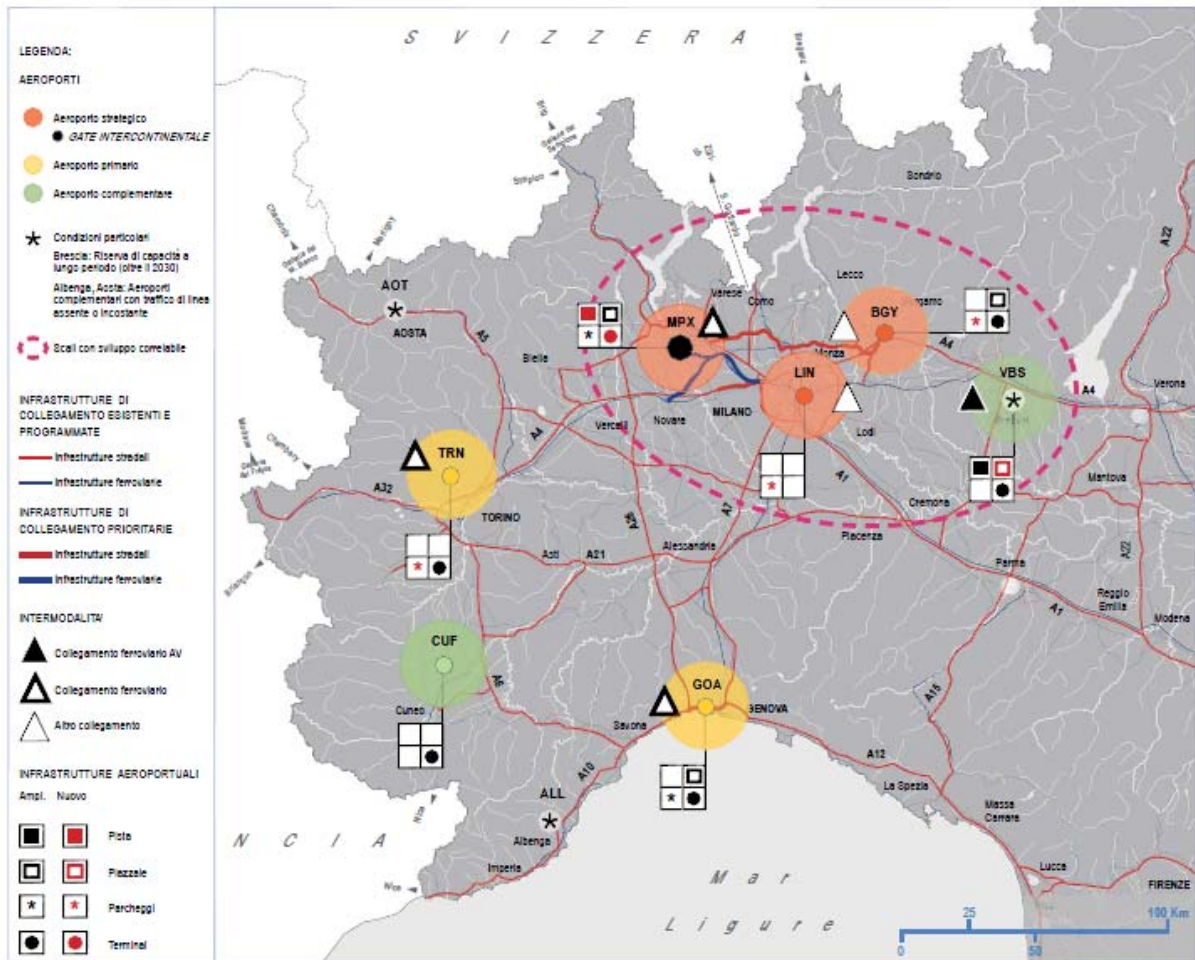


Figura 3.1-1 Articolazione degli aeroporti del territorio nord-ovest e individuazione degli scali definiti "Strategici".

L'analisi dei contenuti dello Studio condotta nelle pagine precedenti consente di evidenziare come il nuovo "Master Plan" dell'aeroporto di Malpensa e il conseguente "Studio di impatto ambientale" siano stati redatti in totale coerenza con le indicazioni espresse dalla documentazione di riferimento per la pianificazione strategica del sistema aeroportuale nazionale.

Viene in particolar modo più volte evidenziata l'importanza strategica dell'aeroporto di Malpensa in ambito nazionale, basata sulle peculiarità del bacino di utenza, sulle caratteristiche delle infrastrutture già presenti in aeroporto, sui volumi e la tipologia del traffico servito (sia passeggeri che merci).

Lo Studio assegna quindi allo scalo di Malpensa un ruolo di assoluto rilievo nel sistema aeroportuale italiano (viene infatti definito: "nodo strategico", "gate intercontinentale", "potenziale hub multivettore", ...) e risulta pertanto possibile evidenziare un pieno allineamento con le caratteristiche operative di Malpensa che sono state considerate dalla Società di Gestione



nell'impostare il nuovo Master Plan aeroportuale.

Lo Studio segnala però che la geometria complessiva del sistema infrastrutturale esistente a Malpensa e il posizionamento dei terminal non consentono i livelli di flessibilità e razionalità operativa auspicabili e sottolinea quindi la necessità di interventi di potenziamento finalizzati a garantire la capacità necessaria a fronteggiare i futuri volumi di traffico e ad assicurare l'offerta di elevati standard di servizio.

Viene infatti evidenziata la particolare criticità prodotta dalle situazioni in cui ci si avvicina ai livelli di saturazione della capacità offerta e conseguentemente si sottolinea l'importanza di programmare per tempo i necessari interventi di sviluppo.

Lo Studio riconosce inoltre che anche il settore aeroportuale è ormai passato dalla semplice logica di "servizio pubblico" a una gestione delle infrastrutture con ottica imprenditoriale, basata sullo sviluppo di parametri quali: efficienza, qualità del servizio, avanzamento tecnologico e sicurezza, per acquisire nuove quote di domanda.

Considerazioni del tutto analoghe a quelle ora ricordate (sviluppo della capacità disponibile, livelli di servizio elevati, gestione imprenditoriale, ...) hanno guidato la società di gestione nella predisposizione del nuovo Master Plan aeroportuale e nel definire la programmazione temporale degli interventi che è stata proposta nell'ambito di tale documento.

Per l'intero sistema aeroportuale nazionale lo Studio evidenzia previsioni di traffico sicuramente positive fino al 2030, con un raddoppio del traffico passeggeri nell'arco dei prossimi 20 anni, e segnala una crescita superiore alla media per la componente di traffico internazionale (che costituisce la parte predominante del traffico passeggeri di Malpensa).

Anche per il traffico merci vengono previsti tassi di crescita tali da produrre al 2030 quasi un raddoppio dei volumi movimentati dall'intero sistema aeroportuale, e lo Studio sottolinea come Malpensa già attualmente serva quasi la metà (47%) di tutta la domanda cargo prodotta in ambito nazionale.

Il nuovo Master Plan aeroportuale sviluppa valutazioni simili a quelle espresse dallo Studio e, in effetti, propone interventi prevalentemente orientati a fronteggiare lo sviluppo del traffico passeggeri internazionale e di quello merci.

Le previsioni di traffico fornite dallo Studio per l'aeroporto di Malpensa (dai 42 ai 46 milioni di pass./anno al 2030, a seconda dello scenario di riferimento considerato) appaiono sostanzialmente allineate a quelle considerate dal nuovo Master Plan aeroportuale, se si considera che negli ultimi anni non si sono potuti registrare i previsti ritmi di recupero dopo l'avvenuto de-hubbing di Alitalia, a causa del periodo di crisi che sta caratterizzando l'intera economia mondiale e, di riflesso, anche il settore del trasporto aereo.



Ricordando comunque che nel nuovo Master Plan si prevedono 42,4 milioni di passeggeri al 2025 e 49,5 milioni di passeggeri al 2030 come scenario medio di riferimento, si riconosce come i dati forniti dallo Studio corrispondano a un ritardo nella crescita solo di alcuni anni, elemento questo che non può modificare le linee generali di sviluppo dell'aeroporto a lungo termine.

Lo Studio, partendo da valutazioni di carattere generale circa la saturatione di capacità aeroportuale già stimata a livello europeo per il medio periodo, focalizza l'attenzione sulla situazione italiana e giunge ad esaminare anche il caso di Malpensa, per cui evidenzia che – in assenza di interventi sostanziali – già entro il 2020 potrebbe essere raggiunta la soglia di capacità garantita dalle infrastrutture air-side (stimata in ca. 29 milioni di pass./anno).

Lo Studio segnala infatti che il sistema delle piste di volo di Malpensa (cui attribuisce una capacità operativa di 70 movimenti/ora identica a quella considerata dal nuovo Master Plan e che corrisponde a livelli di utilizzo già superiori all' 80% nelle situazioni di punta) costituisce attualmente il "collo di bottiglia" dell'aeroporto, mentre i piazzali di sosta aeromobili, le aree terminali (tenendo conto degli interventi in corso) e le strutture complementari sono in grado di fronteggiare con minori difficoltà gli aumenti di traffico previsti per il breve-medio termine.

Si sottolinea che, anche per quanto riguarda la stima della capacità teorica offerta dalle attuali strutture di Malpensa, lo Studio e il nuovo Master Plan aeroportuale giungono a valutazioni sostanzialmente coincidenti: per il sistema di piste lo Studio individua infatti una capacità annua teorica di 29 milioni di pass./anno a fronte dei 27 milioni di pass./anno determinati dal Master Plan, mentre per i terminal passeggeri (dopo il completamento degli interventi di ampliamento in corso al Terminal 1) sia lo Studio che il Master Plan determinano una capacità di ca. 38 milioni di passeggeri/anno.

Sviluppando una classica metodologia di confronto domanda/capacità, lo Studio riconosce in più punti l'effettiva necessità di attivare in tempi brevi il processo di realizzazione della terza pista di Malpensa e del sistema infrastrutturale ad essa connesso, così come proposto dai programmi di sviluppo redatti dalla società di gestione.

Analogamente lo Studio evidenzia la necessità di ampliamento delle aree terminali (aerostazioni, piazzali di sosta aeromobili, parcheggi auto, strutture varie di supporto), raccomandando uno sviluppo complessivo di Malpensa con standard adeguati ad accogliere oltre 40 milioni di passeggeri nel 2030.

Per quanto riguarda la componente cargo, lo Studio sottolinea più volte la preminente importanza ricoperta dall'aeroporto di Malpensa a livello nazionale nella gestione del traffico merci ed evidenzia che la capacità di un aeroporto di attrarre questa componente dipende in misura rilevante dalla presenza di adeguate strutture logistiche di supporto e dallo sviluppo di piattaforme intermodali



all'interno del sedime aeroportuale.

Il nuovo Master Plan aeroportuale risulta anche in questo caso del tutto allineato alle indicazioni espresse a livello di pianificazione strategica nazionale degli aeroporti, poiché focalizza anzitutto l'attenzione sul potenziamento delle infrastrutture di volo (realizzazione in "prima fase" della terza pista e delle opere ad essa connesse) e successivamente propone adeguati sviluppi delle aree terminali passeggeri e merci, individuando anche la possibilità di un eventuale insediamento all'interno del sedime di strutture logistiche e di supporto funzionali alla crescita del traffico cargo.

Lo Studio pone particolare enfasi anche sulla necessità di garantire un adeguato sviluppo dei sistemi di collegamento terrestre da/per l'aeroporto, che rafforzino i livelli di accessibilità dal territorio servito.

Su questo tema il nuovo Master Plan aeroportuale fornisce – per quanto riguarda l'area esterna al sedime, ove la Società di Gestione non ha possibilità di intervento diretto – un quadro di riferimento che sostanzialmente coincide con quanto indicato dallo Studio (tale futura configurazione dei sistemi di accesso all'aeroporto viene considerata anche nell'ambito delle valutazioni proprie del SIA), mentre prevede espressamente – trattandosi di un intervento interno al sedime – il prolungamento della linea ferroviaria tra il Terminal 1 e il Terminal 2 e la realizzazione di una nuova stazione ferroviaria al Terminal 2.

3.2 I fattori di peculiarità dell'aeroporto di Malpensa

3.2.1 La dotazione infrastrutturale

3.2.1.1 La classificazione

Lo scalo di Malpensa (LIMC/MXP) è un aeroporto civile con la qualifica di privato aperto al traffico commerciale nazionale ed internazionale con codice di riferimento ICAO "4E", tale quindi da accogliere velivoli con apertura alare fino a 65 m senza alcuna restrizione operativa. Sono in corso le valutazioni necessarie per aprire lo scalo anche ai velivoli di classe "F" e quindi con apertura alare superiore.

L'aeroporto di Milano Malpensa è stato certificato dall'ENAC il 27 novembre 2004 a seguito delle opportune verifiche di conformità ai requisiti di sicurezza prescritti dal Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti, che ha introdotto i contenuti tecnici degli Annessi ICAO (in particolare dell'Annesso 14 Volume 1 Aerodromes) per quanto riguarda sia le caratteristiche fisiche dell'aeroporto (infrastrutture, impianti, sistemi, aree limitrofe) che l'organizzazione aziendale e operativa del gestore (intesa quale insieme di mezzi, personale e procedure).

3.2.1.2 Le infrastrutture di volo

Il sistema infrastrutturale è costituito da due piste parallele identiche, denominate 17L/35R e 17R/35L, distanziate 800 metri tale da permettere il loro utilizzo in contemporanea.

Pista	Lunghezza	Larghezza	Resistenza	Superficie
RWY 17L/35R	3.920 m	60 m	PCN 91/F/A/W/T	Asph
RWY 17R/35L	3.920 m	60 m	PCN 100/F/A/W/T	Asph

Tabella 3.2-1 Caratteristiche fisiche delle piste

Prevalentemente la configurazione prevede atterraggi da sud e decolli verso nord, alternando le piste in funzione delle procedure di volo antirumore stabilite dall'ENAV e pubblicate su AIP-Italia secondo il seguente schema:

Giorno della settimana	Fascia oraria	Pista di decollo	Pista di atterraggio
Giorni dispari	05:30 - 09:30	35L	35R
	09:30 - 17:30	35R	35L
	17:30 - 22:30	35L	35R
Giorni pari	05:30 - 09:30	35R	35L
	09:30 - 17:30	35L	35R
	17:30 - 22:30	35R	35L
Ore Notturne	22:30 - 5:30	17R	35L

Tabella 3.2-2 Configurazione di utilizzo piste in condizioni operative standard

L'uso alternato delle piste secondo lo schema riportato in tabella non viene applicato qualora vi siano condizioni operative che non lo consentano (motivi di sicurezza, condizioni meteorologiche, punte di traffico, etc.).

Le due piste sono collegate con i diversi terminal e cargo city tramite una rete particolarmente estesa di vie di rullaggio per una lunghezza complessiva di circa 20 km. In tabella seguente si riportano le caratteristiche fisiche di ciascuna taxiway così come riportata su AIP Italia.

Taxiway	Larghezza	Resistenza	Superficie
AA	30 m	PCN 100/R/B/WT	CLB
AB	30 m	PCN NIL	CLB
BE	30 m	PCN 80/F/A/WT	CLB
BW	30 m	PCN 119/F/A/WT	CLB
C	30 m	PCN 98/F/A/WT	CLB

CA	30 m	PCN 120/F/A/WT	CLB
CB-GH	30 m	PCN 100/R/B/WT	CLB
CF	30 m	PCN 107/F/A/WT	CLB
D	30 m	PCN 99/F/A/WT	CLB
DM	30 m	PCN 70/F/A/WT	CLB
E-EM-DE-GE-GW-F-DA-L-J-DB-W-WB-K	30 m	PCN 100/F/A/WT	CLB
EW	30 m	PCN 90/F/A/WT	CLB
FE	30 m	PCN 81/F/A/WT	CLB
GS	11 m	PCN 103/F/A/WT	CLB
H	30 m	PCN 120/F/A/WT	CLB

Tabella 3.2-3 Caratteristiche fisiche delle taxiway

La larghezza delle taxiway D, CA, C, DM e CF comprende le fasce laterali di 7,5 m per lato con superficie in calcestruzzo.

3.2.1.3 Le aree terminali

L'aeroporto di Malpensa è caratterizzato da due aree terminali distinte, il T1 ubicato ad ovest della pista 17R/35L che costituisce il principale nucleo operativo dello scalo, il T2 invece posizionato a nord tra le due piste e dedicato alla componente di traffico "low cost".

A nord-ovest, un'area limitata posta in prossimità della testata 17R, è invece destinata ad accogliere gli aeromobili di aviazione generale. Infine a sud-ovest, di fianco il terminal 1, è ubicata la Cargo City destinata ad accogliere gli aeromobili cargo.

Allo stato attuale il Terminal 1 si compone di un corpo centrale che si sviluppa su sei piani (di cui tre costituiscono i livelli operativi principali) e di due satelliti collegati all'edificio principale da corridoi su due piani. E' in fase di realizzazione un terzo satellite, delle stesse dimensioni dei due già esistenti, ubicato a nord che porterà la superficie totale dell'aerostazione a circa 360.000 m².

Il terminal è direttamente collegato sul lato "land side" con la stazione ferroviaria e con il sistema viario di accesso all'aeroporto dalla strada statale SS 336 e ai parcheggi auto destinati ai passeggeri e operatori. Sul lato opposto, quello "air side" vi sono i piazzali destinati alla sosta degli aeromobili, dotati complessivamente di 104 postazioni, di cui 20 piazzole sono dotate di finger per lo sbarco/imbarco diretto dei passeggeri. Tutte le piazzole di sosta sono dotate di sistema ad idranti per il rifornimento di carburante agli aeromobili e di apparati fissi per la fornitura di energia elettrica a 400 Hz.

L'area terminale a nord delle piste è composta invece da un piazzale di sosta aeromobili, da un'aerostazione passeggeri (Terminal 2) e da varie strutture complementari e di supporto. Il

terminal, come detto precedentemente, è destinato essenzialmente al traffico "low cost". Sono attualmente in fase di realizzazione una serie di interventi atti alla riqualifica interna e all'espansione dello stesso con lo scopo di adeguare il servizio alle esigenze delle compagnie aeree. L'attuale configurazione dell'aerostazione occupa una superficie complessiva di circa 55.000 m². Un servizio di autobus navetta collega continuamente il T2 con il T1 e con la stazione ferroviaria.

Sul lato "land side" l'aerostazione è collegata alla rete stradale di accesso all'aeroporto dalla SS 336 e ai parcheggi auto destinati a passeggeri ed operatori. Sul lato "air side" invece il piazzale di sosta aeromobili fronte Terminal 2 comprende 46 parcheggi.

Infine, in prossimità del terminal 2, è ubicata l'area destinata alle attività di aviazione generale gestite dalla società GS Aviation che dispone di un proprio edificio terminale e di aree operative per il servizio dei velivoli (hangar e piazzali di sosta aa/mm) localizzate ad ovest della testata 17R e raggiungibili dalla taxiway "W" mediante il raccordo "GS".

3.2.1.4 La Cargo City

L'area terminale dedicata al trasporto aereo cargo è ubicata nella zona a sud-ovest del sedime, a sud del terminal T1. La Cargo City è composta da due edifici dedicati al trattamento delle merci per una superficie complessiva di circa 50.000 m², dal piazzale antistante l'aerostazione che comprende 35 postazioni per la sosta degli aeromobili e le necessarie strutture complementari e di supporto.

Tutte le piazzole di sosta sono dotate di sistema di rifornimento carburante HRS e di apparati fissi per la fornitura di energia elettrica a 400 Hz. In caso di condizioni meteorologiche caratterizzate da basse temperatura e/o da neve, parte delle piazzole in prossimità dei raccordi "G-W" ed "H" vengono utilizzate per le operazioni di de-icing e de-snowing per gli aeromobili prima del decollo. Sul "lato terra" l'area cargo è connessa alla rete viaria di accesso aeroportuale con annessi parcheggi dedicati alla sosta dei veicoli.

Allo stato attuale la Cargo City è soggetta ad interventi di ampliamento dei piazzali verso sud con la realizzazione di nuove piazzole dimensionate per accogliere velivoli di codice "F" per le quali sarà necessario effettuare la copertura del tratto ferroviario che attualmente attraversa in trincea l'area in esame.

3.2.1.5 Le strutture di servizio e di supporto

A nord del Terminal 1, sono presenti varie aree che ospitano attività di servizio e di supporto al sistema aeroportuale. In particolare è presente un'area dedicata alla manutenzione degli



aeromobili, fino a B747, costituita da un hangar composto da tre corpi fabbrica per un totale di superficie operativa di 21.300 m², un piazzale di sosta aeromobili di circa 30.000 m² e gli edifici che ospitano gli uffici direzionali delle società di manutenzione, dei fornitori di servizi di catering, e dello spedizionere FedEx che attualmente occupa anche l'ala orientale dell'hangar.

A sud invece, tra il Terminal 1 e la Cargo City, si trovano altre funzioni complementari quali la palazzina uffici ENAC, la centrale di cogenerazione per la fornitura di elettricità e di caldo e freddo per tutte le utenze aeroportuali, la torre di controllo ENAV con i relativi uffici.

La caserma principale dei Vigili del Fuoco si trova in posizione lungo la via di rullaggio "C" che corre parallela alle piste di volo, in posizione intermedia tra queste ultime. Oltre a tale edificio principale, in aeroporto sono presenti due presidi ubicati, rispettivamente, sul piazzale nord ed in una posizione intermedia tra il Terminal 1 e l'area cargo.

In prossimità invece del Terminal2, sono presenti altre funzioni di supporto delle attività aeroportuali quali edifici per uffici, magazzini merci, una mensa aziendale, il CRAL, etc.

3.2.1.6 Le strutture tecnologiche ed impiantistiche

L'aeroporto di Malpensa è dotato di infrastrutture tecnologiche tali da consentire un elevato grado di autonomia e garantire una buona affidabilità del sistema.

A nord-est del sedime vi è l'area destinata allo stoccaggio del carburante per gli aeromobili che presenta una capacità complessiva di 27.500.000 litri garantendo un'autonomia di circa 10 giorni. L'attività di rifornimento avviene sia attraverso una rete sotterranea composta da 29 distributori con capacità di erogazione di 4.000 litri/min a servizio della maggior parte degli stand ad ovest delle piste e 21 autobotti con capacità di trasporto di 1.200 m³ per le restanti piazzole di sosta.

Il fabbisogno energetico, in termini di energia elettrica, termica e frigorifera, è garantito da una centrale di cogenerazione ubicata in un'area di 84.000 m² posta tra il T1 e la Cargo City.

L'elevata efficienza e la potenzialità dei macchinari sono tali da garantire una produzione di circa 350 milioni di kWh/anno di elettricità, mentre calore e freddo derivano - per la massima parte - dal recupero termico dei gas di scarico delle turbine (il vapore viene utilizzato per il riscaldamento invernale degli edifici aeroportuali, mentre d'estate - tramite la centrale frigorifera ad assorbimento - si produce aria fredda per la climatizzazione). Le eccedenze di energia elettrica prodotta vengono immesse nella rete nazionale.

All'interno dell'aeroporto l'energia elettrica viene distribuita attraverso sette anelli di media tensione (MT), che si diramano dalla cabina di smistamento SEA. Nel breve termine è prevista la realizzazione di un ottavo anello, per aumentare l'affidabilità di servizio delle utenze aeronautiche,

collegate all'anello n. 1.

L'aeroporto è dotato inoltre di un impianto idrico autonomo, capace di soddisfare l'intero fabbisogno, che preleva l'acqua dalla falda sotterranea mediante pozzi e la distribuisce all'interno del sedime mediante acquedotti alle varie utenze per uso potabile, igienico-sanitario, industriale e antincendio.

Infine è presente una rete fognaria a servizio di tutte le utenze che raccoglie i reflui e li convoglia con un apposito collettore al depuratore consortile di S. Antonino, in grado anche di ricevere le "acque di prima pioggia". Per tale componente l'aeroporto è dotato di un apposito sistema di vasche di raccolta che trattiene le acque fino al termine dell'evento meteorico per rilanciarle successivamente all'impianto consortile. Le restanti acque di dilavamento meteorico trovano invece opportuno recapito in corpi idrici superficiali, previo trattamento di disoleazione.

3.2.1.7 Gli impianti di assistenza al volo

I sistemi di assistenza al volo sono gli impianti necessari agli aeromobili sia durante le fasi di volo (atterraggio e decollo) sia durante quelle di movimentazione a terra. Si distinguono essenzialmente in due categorie principali: gli aiuti visuali e le radioassistenze. Tutti gli impianti di assistenza al volo sono conformi alla regolamentazione e normativa di riferimento internazionale (ICAO) e nazionale (ENAC).

Gli aiuti visuali si distinguono a loro volta in luminosi e non luminosi e consentono ai piloti di visualizzare correttamente, specie nelle ore notturne o di scarsa visibilità, le piste di volo e le vie di rullaggio, le loro intersezioni e le piazzole di sosta. Sono considerati come tali quindi tutti i sistemi di illuminazione della pista compresi i sentieri luminosi di avvicinamento e gli indicatori ottici della pendenza (PAPI), le luci delle taxiway, i sistemi di illuminazione dei piazzali e le luci di guida per l'accosto ai parcheggi di sosta, nonché tutta la segnaletica orizzontale presente in aeroporto.

Gli impianti di radioassistenza comprendono invece tutti i sistemi o dispositivi che, mediante emissione di segnali radioelettrici, aiutano i piloti durante le fasi di decollo, atterraggio e taxiway. Tali dispositivi sono di competenza ENAV e comprendono l'ILS, il VOR/DME, i radar di avvicinamento e di terra ed il radiogoniometro.

3.2.2 Le condizioni di accessibilità

3.2.2.1 Gli attuali collegamenti alle reti primarie di trasporto viarie e ferroviarie

A seguito degli interventi realizzati nel corso dell'ultimo decennio, la accessibilità all'aeroporto di Malpensa è garantita attraverso un sistema di collegamenti plurimodali (cfr. Figura 3.2-1).

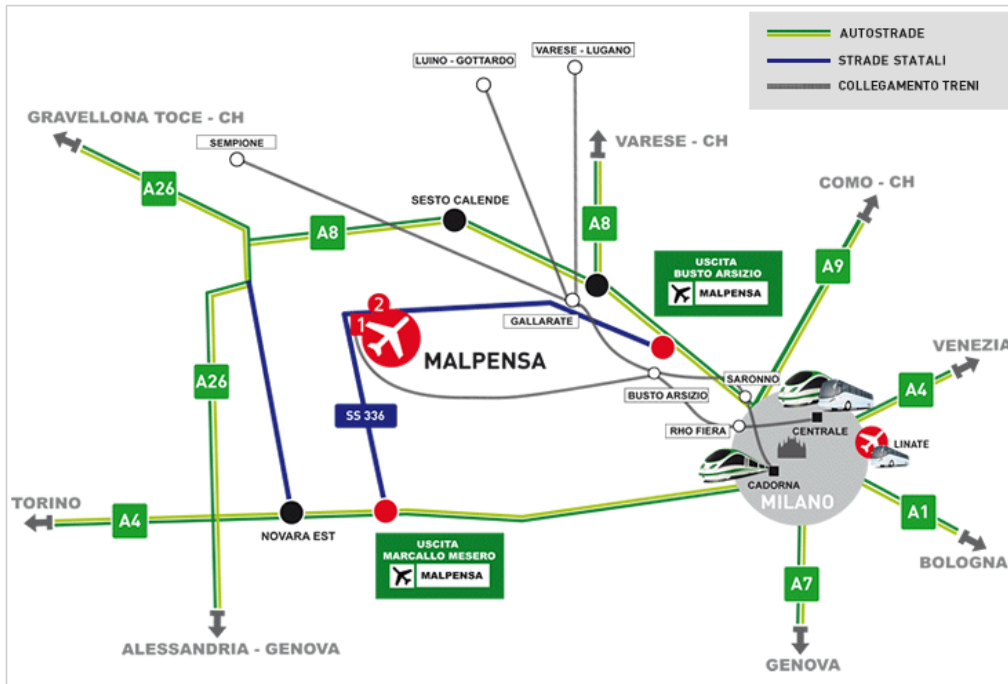


Figura 3.2-1 Reti di accessibilità dell’aeroporto di Malpensa (fonte: SEA Milano)

Collegamenti stradali

La principale infrastruttura di accessibilità viaria è rappresentata dalla strada statale 336, viabilità a doppia carreggiata e a doppia corsia, che, innestandosi sia sulla Autostrada A8 Milano-Laghi (svincolo di Busto Arsizio) che sulla Autostrada A4 Torino – Venezia) assicura i collegamenti tra l’aeroporto di Malpensa e Milano, l’arco pedemontano ed il sistema insediativo padano (cfr. Tabella 3.2-4).

<i>Svincolo</i>	<i>Diretrici primarie</i>	<i>Sistemi insediativi connessi</i>
	A8	<ul style="list-style-type: none"> • Milano e cintura urbana Nord
Busto Arsizio	A8-A9	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema insediativo pedemontano (Lago Maggiore, Varese, Lago di Como)
SS336	A8-26	
Boffalora	A4	<ul style="list-style-type: none"> • Milano • Novara

Tabella 3.2-4 Collegamenti viari

Collegamenti pubblici su ferro

L’offerta del trasporto pubblico su ferro per l’aeroporto si compone di una pluralità di opzioni in termini di direttrici e tempi di percorrenza (cfr. Tabella 3.2-5).

<i>Servizio</i>	<i>Origine/destinazione</i>	<i>Offerta (corse giornaliere e tempi)</i>
Malpensa-Express	Milano Centrale	<ul style="list-style-type: none"> • 11 corse dirette al giorno con le sole fermate di Milano Garibaldi e Milano Bovisa. Tempo di percorrenza di 43 minuti • 40 corse con fermate intermedie a Milano Garibaldi, Milano Bovisa, Saronno, Busto Arsizio FNM (alcuni treni effettuano anche le fermate di Rescaldina, Castellanza e Ferno-Lonate)
	Milano Cadorna	<ul style="list-style-type: none"> • 46 corse giornaliere point-to-point (senza fermate intermedie). Tempo di percorrenza di 29 minuti • 33 corse con fermate intermedie, con possibilità d'interscambio nelle stazioni di Milano Bovisa Politecnico, Saronno e Busto Arsizio. Tempo di percorrenza di 36 minuti
Frecciarossa	Firenze, Roma, Napoli	<ul style="list-style-type: none"> • 2 corse con treni diretti da/per Napoli (Centrale) e Firenze (Santa Maria Novella) • Collegamenti con Bologna (Centrale) e Roma (Termini) con cambio a Milano (Centrale)

Tabella 3.2-5 Collegamenti ferroviarie: servizi offerti e tempi di percorrenza

Collegamenti pubblici su gomma

Il trasporto pubblico su gomma permette collegamenti con la città di Milano ogni 20 minuti, con le città di Torino, Novara, Domodossola, Genova e Lugano nonché con gli aeroporti di Bergamo Orio al Serio e Milano Linate. E' attivo inoltre un servizio navetta gratuito che collega i due terminal con una frequenza di circa 7 minuti nel periodo diurno e 30 minuti invece nel periodo notturno.

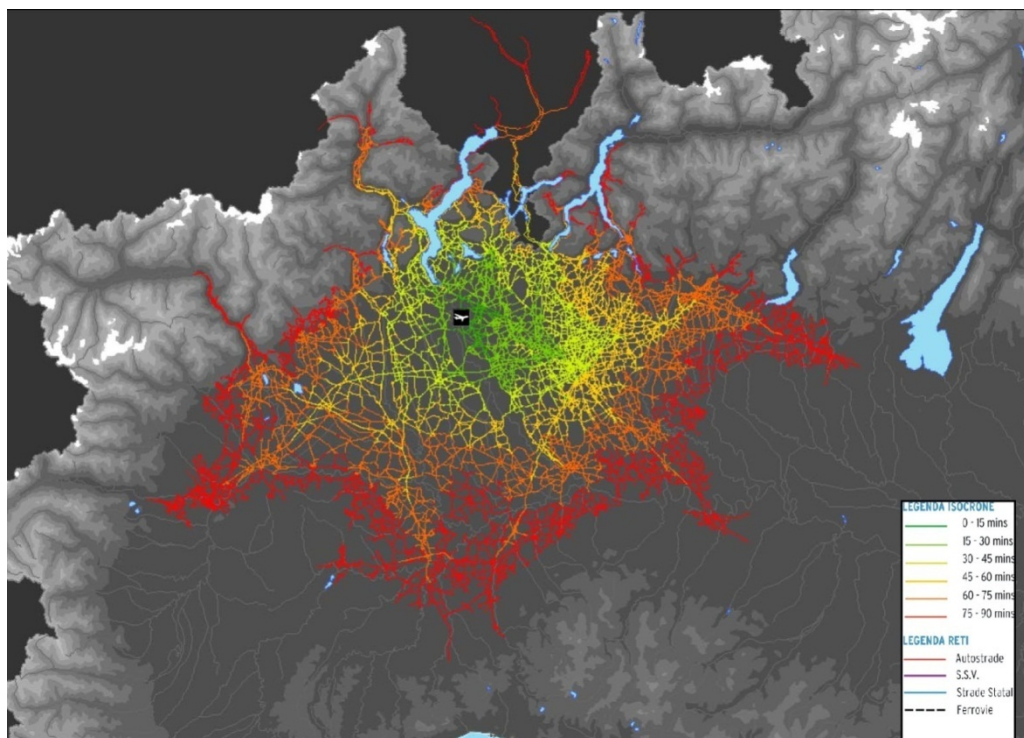


Figura 3.2-2 Isocrone di accessibilità su gomma dell'aeroporto di Malpensa (fonte: Studio ENAC)

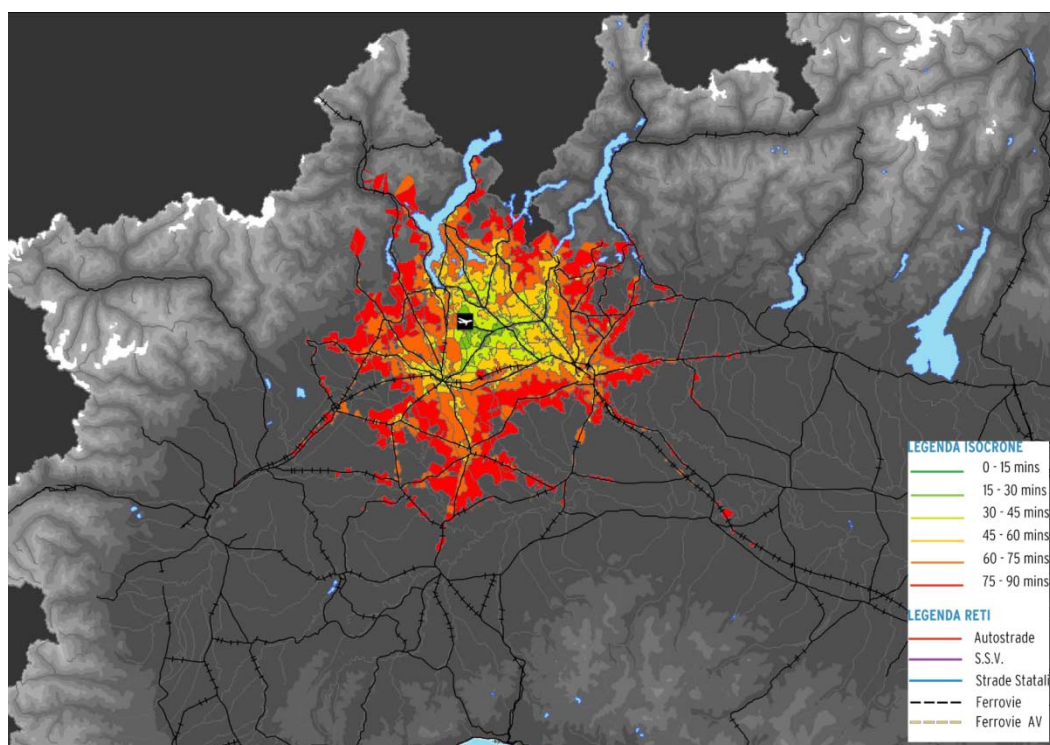


Figura 3.2-3 Isocrone di accessibilità su ferro dell'aeroporto di Malpensa (fonte: Studio ENAC)

Sulla scorta delle reti prima descritte il bacino di traffico, secondo quanto riportato dal richiamato Studio ENAC, può essere così sintetizzato (cfr. Tabella 3.2-6).

<i>Tempo di percorrenza</i>	<i>Bacino di traffico su gomma per popolazione residente</i>	<i>Bacino di traffico su gomma per popolazione residente</i>
T < 30 min.	1.150.000	350.000
30 < T < 60 min.	4.800.000	3.350.000
T > 60 min.	4.700.000	2.700.000

Tabella 3.2-6 Bacino di traffico attuale per tempi di percorrenza (fonte: Studio ENAC)

A tale riguardo occorre sottolineare che i dati sopra riportati, essendo stati elaborati nel corso del 2009 e quindi prima dell'apertura del cosiddetto "passantino" tra le stazioni di Milano Centrale e Milano Bovisio, e della attivazione dei collegamenti diretti con il servizio Frecciarossa, sottostimano il bacino di traffico su ferro, soprattutto per quanto riguarda la quota di popolazione compresa entro la fascia temporale inferiore ai trenta minuti, così come è peraltro possibile comprendere dalla precedente Tabella 3.2-5.

3.2.2.2 Le prospettive di incremento dell'ambito di accessibilità viaria e ferroviaria

Un ulteriore fattore di peculiarità dell'aeroporto di Malpensa è dato dalla rilevante consistenza delle previsioni degli strumenti di pianificazione e programmazione, direttamente ed indirettamente volte al potenziamento delle condizioni di accessibilità su ferro e su gomma allo scalo. Nel presente paragrafo si offre un quadro di sintesi di tali previsioni, rimandando all'Allegato 1 "Accessibilità all'Aeroporto di Malpensa" del Documento di approfondimenti ambientali per una loro più esaustiva trattazione.

Collegamenti stradali

Il quadro delle previsioni è composto dai seguenti interventi:

- Collegamento S.S.11 – Tangenziale Ovest
- Variante di Abbiategrasso sulla SS494 e adeguamento in sede del tratto Abbiategrasso – Vigevano fino al nuovo ponte sul fiume Ticino
- Variante S.S.342 Briantea (Peduncolo di Vedano)
- Variante alla SS33 del Sempione tra Rho e Gallarate
- Variante alla S.S.341 e Bretella di Gallarate
- Sistema pedemontana (Pedemontana, tradizionalmente conosciuta come il collegamento A8 (Busto Arsizio) – A4 (Dalmine), e Sistemi Tangenziali di Varese e Como)
- Tangenziale di Novara
- Variante SS 32 "Ticinense"

Unitamente agli interventi sopra riportati, il quadro pianificatorio è composto da ulteriori importanti interventi i quali, sebbene non direttamente inerenti le direttrici di collegamento con l'aeroporto di Malpensa, potranno concorrere ad accrescerne l'accessibilità e ad ampliarne il bacino di traffico (cfr. Figura 3.2-4). Gli interventi in questione sono costituiti da:

- Collegamento autostradale BreBeMi (Comprensivo dell'arco TEM)
- Tangenziale Esterna Milano (TEM)

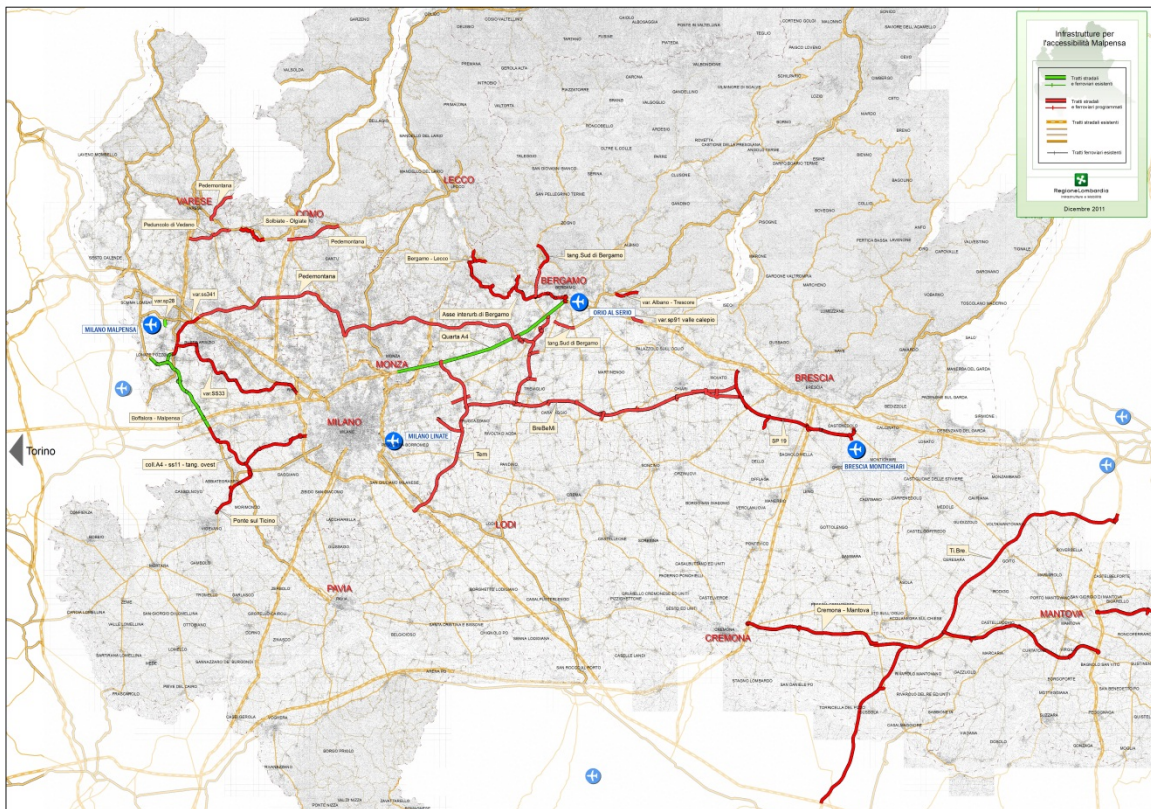


Figura 3.2-4 Collegamenti stradali: quadro degli interventi previsti da Regione Lombardia

Collegamenti ferroviari

Per quanto riguarda l'accessibilità ferroviaria gli interventi previsti sia sulla rete RFI che su quella FNM riguardano:

- Elektrificazione linea FNM Saronno – Seregno
- Raccordo ferroviario Mendrisio-Stabio–Arcisate–Varese
- Nodo di Novara RFI e FNM
- Stazione passante di Malpensa e collegamento con Gallarate – Rho

3.2.3 La disponibilità di spazi acquisiti all'aviazione civile

Tutto il sedime aeroportuale ricade su terreni pervenuti in consegna ad ENAC, e in concessione a SEA, e su terreni di proprietà di SEA secondo la planimetria riportata in figura seguente.

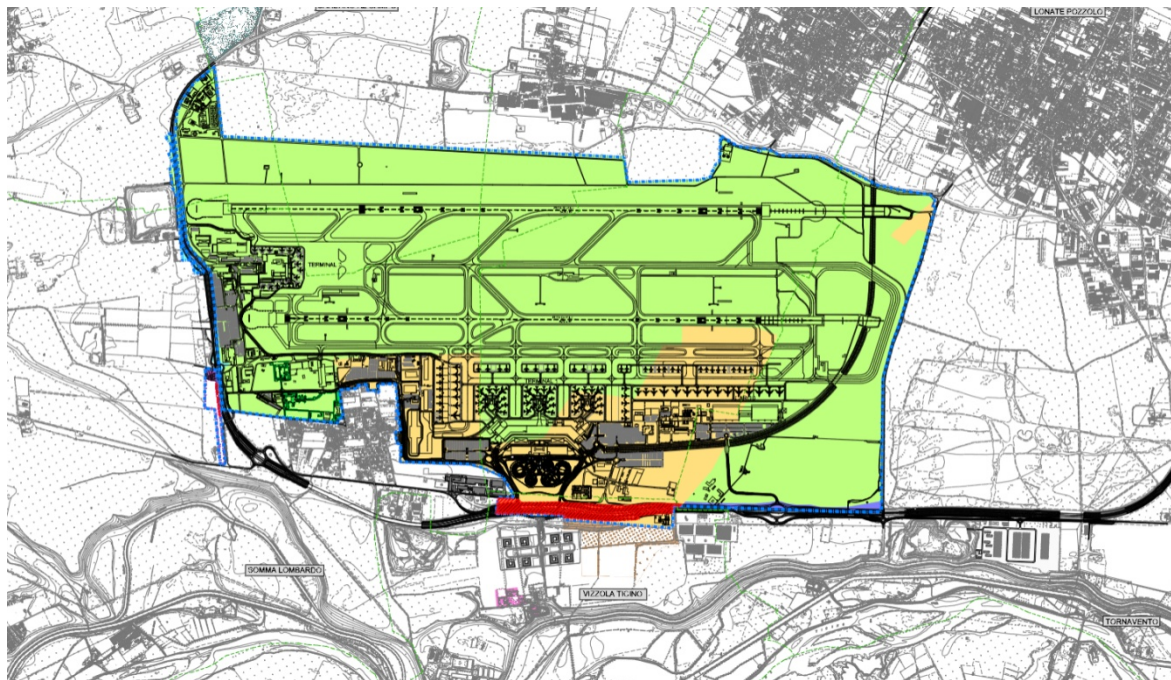


Figura 3.2-5 Sedime aeroportuale e ripartizione dei terreni di proprietà del demanio civile, e in concessione a SEA, (in verde) e di proprietà di SEA (in giallo)

All'interno del sedime, l'ex area militare "Cascina Radesky" a nord dell'area logistica, di proprietà del demanio militare fino al 2010 è stata dismessa e trasferita al demanio civile, in uso gratuito all'ENAC, così come sancito dal Decreto del Ministero della Difesa del 5 febbraio 2010 e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.94 del 23 aprile 2010.

Con lo stesso decreto è stata sancita anche la dismissione ed il trasferimento al demanio civile di circa 330 ha di terreno militare situato a sud del sedime aeroportuale (cfr. Figura 3.2-6).

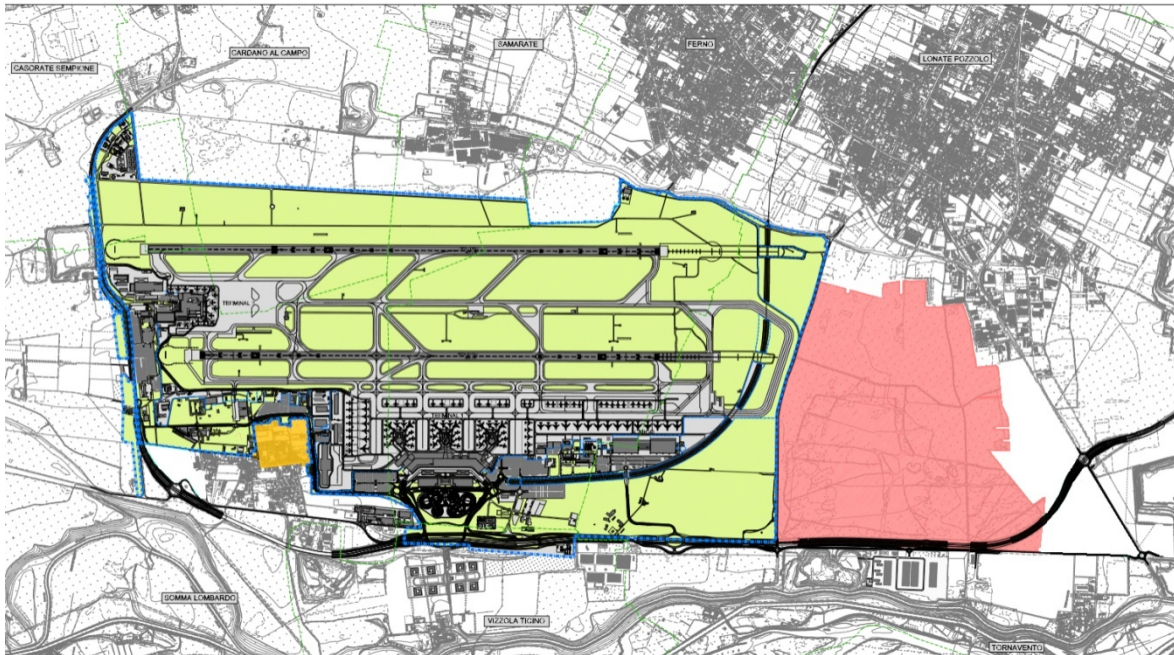


Figura 3.2-6 Sedime aeroportuale ed aree (in rosso) al di fuori del sedime aeroportuale trasferite dal demanio militare a quello civile

3.3 Il quadro esigenziale

3.3.1 Analisi dell'operatività aeroportuale allo stato attuale

3.3.1.1 Capacità delle infrastrutture air-side

Nella sua configurazione l'aeroporto di Malpensa ha una capacità di riferimento del sistema piste fissata a 70 movimenti/ora così come pubblicato sul "Regolamento di Scalo". Lo studio di carattere prettamente teorico, effettuato dal MITRE e basato sulla mix di aerei, sui vincoli operativi (ad esempio la distanza di separazione tra velivoli) e su considerazioni di carattere aeronautico (come i tempi di occupazione delle taxiway o delle piste di volo), evidenzia un livello operativo, secondo la configurazione di esercizio dello scalo, riportato in tabella seguente.

Livello operativo	Arrivi	Partenze	Movimenti
Capacità con numero massimo di arrivi	40	5	45
Capacità con numero massimo di partenze	12	40	52
Capacità massima "bilanciata"	30	30	60

Figura 3.3-1 Capacità oraria nelle diverse configurazioni operative (Fonte: studio MITRE)

Nella realtà si sono rilevate condizioni in cui il valore della capacità ha raggiunto i 73 movimenti orari nelle situazioni cosiddette "di punta".

Per quanto riguarda i voli cargo, allo stato attuale sono consentiti fino a 6 movimenti orari (3 arrivi e 3 partenze) per velivoli di categoria "D" ed "E".

In termini di capacità giornaliera, il sistema delle due pista può servire mediamente fino ad un massimo di 840 movimenti/giorno che corrispondono a circa 300.000 movimenti/anno e 27 milioni di passeggeri/anno, avendo assunto un coefficiente medio di riempimento dei velivoli pari a circa 90 pass/mov. così come stimato a partire dai dati di traffico.

Per quanto riguarda le vie di rullaggio, il sistema delle taxiway è tale da sopportare l'operatività delle piste anche nelle situazioni di maggior traffico. I raccordi sono opportunamente posizionati in modo da ridurre i tempi di rullaggio e di attesa sia per gli aeromobili pronti per il decollo che quelli appena atterrati.

La maggior criticità ricade nella condizione per la quale gli aeromobili, dai piazzali ad ovest alla pista 17L/35R e viceversa, devono attraversare la pista 17R/35L.

Infine i piazzali destinati alla sosta degli aeromobili presentano una capacità "statica" complessiva di 140 velivoli suddivisi, in funzione dell'area terminale, secondo la tabella sotto riportata.

Area terminale/funzionale	Piazzole di sosta
Terminal 1	73
Terminal 2	34
Cargo City	30
Area logistica	3

Tabella 3.3-1 Piazzali di sosta suddivisi in funzione dell'area terminale

Parte delle piazzole possono essere utilizzate in diverse configurazioni, in funzione delle dimensioni degli aeromobili. Considerando il maggior utilizzo di piazzole dedicate agli aeromobili più grandi, la capacità "statica" scende a 115.

Per quanto riguarda la capacità "dinamica", considerando la mix di aerei e i tempi medi di permanenza in aeroporto dei velivoli, questa raggiunge valori dell'ordine di 50-60 velivoli/ora (quindi 100-120 movimenti/ora).

3.3.1.2 Capacità delle infrastrutture land-side

Dal lato land-side, la verifica teorica della capacità offerta dalle differenti aree terminali e relativi sottosistemi si basa sulla metodologia IATA/ACI "Airport Capacity/Demand Management" che indica i parametri di riferimento associati ai diversi "livelli di servizio" offerti agli utenti.

L'analisi viene condotta per ciascuna "unità di traffico", cioè per ciascun sottosistema dell'area

terminale oggetto di studio destinato ad accogliere i passeggeri. I parametri considerati sono i tempi di coda prevedibili ai controlli e le superfici unitarie, intese come m^2/pax , disponibili nelle diverse aree presenti in aerostazione. Per questo tipo di analisi si è considerato un livello di servizio "C" inteso, secondo i criteri IATA/ACI, come "Buon livello di servizio: condizioni di flusso stabili, ritardi accettabili, buon livello di confort".

A livello nazionale lo strumento di riferimento per la determinazione dei livelli di servizio è il Piano Generale degli Aeroporti, risalente al 1986. Affinché le verifiche effettuate siano il più possibile veritiere, sono stati considerati dei parametri di riferimento definiti a partire da quanto indicato dal Piano Generale degli Aeroporti ma aggiornati secondo la metodologia più recente della IATA/ACI. Gli indici utilizzati risultano comunque superiori a quelli più ottimistici rispetto a quelli indicati dalla IATA/ACI, pertanto tali valutazioni risultano più cautelative della capacità offerta dai differenti sottosistemi.

Sulla base della metodologia considerata, nella configurazione attuale, il Terminal 1 ha una capacità annua complessiva di 20 milioni di passeggeri/anno, garantendo un adeguato livello di servizio. Una volta terminati i lavori di ampliamento in corso, si stima che l'aerostazione nel suo complesso possa gestire fino a 30 milioni di passeggeri/anno.

In maniera analoga, il Terminal 2 ha una capacità annua complessiva stimata di 6-7 milioni di passeggeri/anno che raggiungerà gli 8 milioni di passeggeri una volta terminati i lavori di sviluppo attualmente in corso.

Infine per quanto concerne l'area merci principale si stima una capacità complessiva annua variabile tra le 500.000 e le 560.000 tonnellate/anno in funzione della tipologia di merci trattate.

Area terminale/funzionale	Capacità attuale
Terminal 1	30 mln pax/anno
Terminal 2	8 mln pax/anno
Cargo City	500.000-560.000 ton/anno

Tabella 3.3-2 Capacità delle infrastrutture land-side una volta terminati gli interventi in fase di sviluppo

3.3.1.3 Le criticità del sistema aeroportuale

La configurazione attuale del sistema infrastrutturale di Malpensa ed il posizionamento dei terminal non consentono livelli di flessibilità e razionalità operativa necessari a fronteggiare i futuri volumi di traffico e ad assicurare quindi elevati standard di servizio.

Il vero e proprio "collo di bottiglia" dell'attuale geometria dello scalo è il sistema di pista che, tenendo conto degli standard ICAO riguardanti gli aeroporti e le operazioni aeree e le limitazioni di utilizzo delle piste correlate alla necessità di diminuire i livelli d'inquinamento acustico sul territorio,



permettono una capacità operativa massima in condizioni di pista “bilanciata” di 60 movimenti/ora, che possono superare gli oltre 70 nelle ore cosiddette di “punta”.

I piazzali di sosta aeromobili, le aree terminali (tenendo conto degli interventi in corso) e le strutture complementari, invece, non presentano invece particolari criticità anche in condizioni di maggior picco di traffico.

3.3.2 Le previsioni della domanda di trasporto aereo

Nel 2006, la Società di Gestione ha affidato al Gruppo CLAS un’analisi delle previsioni di crescita della domanda di trasporto aereo per lo scalo di Malpensa nel medio e lungo periodo a partire dal volume di traffico complessivo del Nord Italia per poi distribuire la domanda di trasporto aereo complessiva generata dall’area in esame tra le diverse infrastrutture aeroportuali presenti attraverso un modello di tipo gravitazionale (“*traffic allocation model*”).

Nonostante tale studio fosse una previsione a lungo termine nel quale sono stati forzatamente trascurati eventi particolari, quali il considerevole aumento di traffico registrato nel biennio 2006-2007, la successiva diminuzione di traffico conseguente all’abbandono di Malpensa come hub da parte di Alitalia e l’assegnazione alla città di Milano dell’Expo 2015, SEA S.p.A. ha ritenuto necessario aggiornare tale analisi nel corso del 2009 così da tener conto anche delle più recenti evoluzioni dello scenario di riferimento.

Il periodo 2008-2010 difatti costituisce una fase di transizione per Malpensa caratterizzata da una repentina e significativa flessione del traffico relativo a tutte le componenti, alla quale però segue, già a partire dal 2009, un recupero che porterebbe intorno al 2013, secondo le stime effettuate, a volumi di traffico passeggeri analoghi a quelli che hanno caratterizzato il 2007.

Analizzando i dati di traffico registrati nel periodo 2007-2011 e riportati da Assaeroporti, si evince come, a partire dalla seconda metà del 2008, la manovra di riassetto di Alitalia abbia determinato una forte diminuzione della quota di mercato servita dall’aeroporto, mentre la successiva apertura di nuovi collegamenti “point to point” operati da altri vettori e la definizione di accordi strategici finalizzati ad un prossimo sviluppo della rete da/per Malpensa abbiano definito una graduale crescita del traffico aereo ripristinando il ruolo fondamentale dello scalo nell’area del Nord Italia.

	2007	2008	2009	2010	2011
Passeggeri	23.885.391	19.221.632	17.551.635	18.947.808	19.303.131
Movimenti	267.941	218.476	187.551	193.771	190.838
Merci	486.666	415.952	344.047	432.674	450.446

Tabella 3.3-3 Dati di traffico registrati nello scalo di Malpensa nel periodo 2007-2011 (fonte: Assaeroporti)

Sulla base delle analisi condotte dagli organismi internazionali di settore (Airbus, Boeing, Eurocontrol e IATA), il Gruppo CLAS ha definito la futura evoluzione del trasporto nel Nord Italia individuando dei tassi di crescita pari al 3,9% annuo per il traffico continentale e al 5,5% annuo per quello intercontinentale. Successivamente sono state definite le stime di traffico per i singoli aeroporti a servizio della macro-regione sulla base di considerazioni socio-economiche di ciascuna area, dei servizi aerei offerti e delle condizioni di accessibilità di ciascun scalo aeroportuale e degli sviluppi della rete di accessibilità ipotizzati quali il completamento della "Pedemontana" e della "BreBeMi" entro il 2015, il rilevante miglioramento delle infrastrutture viarie nel lungo termine e il potenziamento del servizio ferroviario AV/AC tra Malpensa e Milano al 2025.

Per quanto riguarda il trasporto aereo, le previsioni di traffico sono state calibrate secondo i più recenti eventi quali la strategia di de-hubbing di Alitalia, amplificata dalla congiuntura negativa in cui versa l'interno settore aeronautico per effetto della crisi economico-finanziaria mondiale. In questo scenario tuttavia si registra il consolidamento dell'offerta dei vettori low cost, segno di come la domanda nel territorio lombardo sia comunque elevata e tale da rilanciare le sorti dello scalo. In ragione di ciò è stato considerato un periodo iniziale di contingency, 2008-2010, nel quale si renderà necessario uno sviluppo infrastrutturale adeguato alla domanda prevista incrementando i livelli di efficienza della gestione.

Per il breve periodo (2009-2016) la società di consulenza Roland Berger, per conto di SEA, definisce delle proiezioni di sviluppo basate sui più recenti avvenimenti specifici che hanno influito e influiranno sull'andamento del traffico aereo, quali il de-hubbing di Alitalia, i programmi di sviluppo degli altri Vettori, il potenziamento collegamenti "point to point" e l'Expo 2015.

Le valutazioni di Roland Berger individuano due possibili scenari futuri in funzione del ruolo di Malpensa quale "hub", qualora sia presente un hub carrier che imposta sullo scalo un'estesa rete di collegamenti specie a lungo raggio, o di "grande aeroporto internazionale" con un'estesa rete di collegamenti "point to point" operati da diversi vettori.

Secondo le simulazioni, i due scenari comportano previsioni differenti, salvo un identico periodo iniziale di 3-5 anni di ritorno ai volumi di traffico registrati nel 2007. La prima opzione, pur presentando una percentuale media di crescita annua superiore, implica un maggior grado di rischio in quanto si basa su azioni non governabili direttamente da SEA e non prevede una

particolare attenzione alla componente low cost, implicando così in futuro una possibile ulteriore revisione dell'intero network dei collegamenti. Il secondo scenario invece, pur presentando una dinamica di crescita più lenta, appare maggiormente governabile dal Gestore.

Al 2030, lo studio effettuato dal Gruppo CLAS evidenzia uno scenario di Malpensa caratterizzato da un traffico passeggeri complessivo intorno ai 49,5 milioni, di cui circa 36 milioni in ambito europeo, 12,4 milioni relativo al settore intercontinentale e il restante 1,2 associabile ai voli charter.

Per quanto riguarda il numero di movimenti si stima al 2030 un volume complessivo di 421.000 movimenti/anno legati al trasporto commerciale.

Infine l'ultimo settore di traffico analizzato, che caratterizza l'aeroporto di Malpensa specie in ambito nazionale e che necessita di sviluppo, è il trasporto delle merci. Malpensa infatti rappresenta il maggior polo di attrazione del sistema aeroportuale lombardo e, più in generale, del nord Italia. Nel definire i tassi di crescita bisogna tener conto anche di quella parte del traffico merci generato nel bacino dello scalo milanese, circa il 40% del volume complessivo del traffico aeromerci attuale, che al momento viene trasferito su gomma verso i maggiori hub merci europei dato l'attuale basso livello di competitività dello scalo, ma che progressivamente "recuperato" a valle degli interventi infrastrutturali previsti non solo in campo aeroportuale. Si stima infatti che già nel 2015, con l'apertura della "Pedemontana" e con il picco di traffico legato all'Expo 2015, possa essere recuperata il 15% della quota di "aviocamionato", incrementando così il traffico merci annuale complessivo.

Al 2030, il traffico cargo stimato per l'aeroporto di Malpensa è pari a circa 1,3 milioni di tonnellate di merce/anno con una crescita media annua del 6,9% al quale è associato un numero di movimenti "all cargo" che si stimano raggiungere le 22.456 unità.

	2010	2015	2020	2025	2030
Passeggeri	18.675.050	25.282.966	32.086.967	42.415.834	49.557.179
Movimenti	195.944	225.409	280.949	363.877	421.219
Merci (t)	352.129	441.714	662.868	1.017.817	1.344.936

Tabella 3.3-4 Riepilogo delle previsioni del trasporto aereo commerciale e del traffico merci a Malpensa secondo lo studio del Gruppo CLAS

Confrontando i dati di traffico registrati con l'analisi effettuata dal Gruppo CLAS, relativamente al 2010, si evince la validità delle previsioni di traffico effettuate mostrando una completa coerenza dei dati previsti e di quelli registrati.

3.3.3 Le motivazioni per le quali non è accettabile l'opzione zero

Confrontando l'attuale offerta dello scalo di Malpensa con la domanda di traffico stimata secondo le previsioni descritte nel precedente paragrafo, si evince come già nel breve-medio periodo possano essere raggiunte situazioni in cui si avvicina ai livelli di saturazione della capacità, specie per il sistema piste, che allo stato attuale è quello che presenta maggiori criticità.

Confrontando l'attuale capacità annua del sistema infrastrutturale airside, stimato essere di circa 300.000 movimenti/anno, con le previsioni di traffico riportate in Tabella 3.3-4, si evidenzia un quadro ancora sostenibile per il breve periodo, seppur con qualche situazione di temporanea congestione e conseguenti ritardi, ma che già nel medio periodo, con volumi di traffico ben superiori, entrerebbe in saturazione comportando un livello dell'offerta decisamente basso.

In uno scenario evolutivo così definito, appare quindi necessaria la realizzazione di una terza pista in modo così da poter servire i circa 650 voli/giorno (1.300 movimenti/giorno) previsti con livelli di ritardo analoghi a quelli prodotti dalla soglia massima attuale dei circa 400 voli/giorno. Il sistema di piste deve essere progettato considerando infatti il periodo di punta, quindi un giorno in cui la domanda è superiore alla media.

SEA ha affidato tali valutazioni alla società statunitense MITRE, la quale ha condotto un'analisi finalizzata a stimare il livello di domanda per cui sarà necessaria la realizzazione della nuova pista, mediante il modello di calcolo analitico sviluppato dal Flight Transportation Laboratory del Massachusetts Institute of Technology. A partire dal parametro "ritardo in arrivo", definito come la somma dei minuti di ritardo che tutti gli aerei in arrivo in aeroporto accumulano a causa di insufficiente capacità delle piste, e che consente di avere un'indicazione del ritardo medio registrato da ogni aereo che atterra nello scalo, si è stimato il ritardo medio prevedibile in funzione del differente livello di domanda a partire dalla situazione attuale. Questo ha permesso di definire la condizione di saturazione del sistema infrastrutturale airside, il cui punto critico in questo caso è rappresentato dalle piste di volo.

Assunto come riferimento un numero di movimenti giornaliero pari a 794, di cui 400 arrivi e 394 partenze, si è calcolato il ritardo medio per aeromobile in funzione dell'incremento della domanda fino ad un volume di traffico superiore al doppio di quello iniziale. L'analisi è stata effettuata sia nella configurazione delle due piste che in quella futura con tre. Come si evince dal grafico riportato in figura seguente, la domanda prevista allo scenario di lungo termine potrà essere soddisfatta solo attraverso la realizzazione della terza pista che permetterà allo scalo di Malpensa di gestire situazioni di punta con circa 650 voli/giorno garantendo un livello di offerta alto.

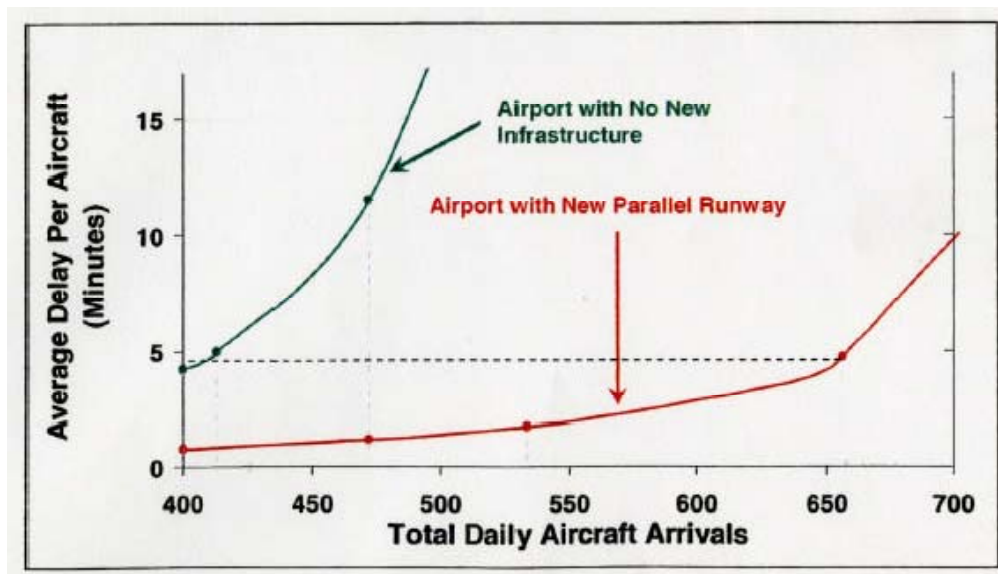


Figura 3.3-2 Indice del ritardo medio per aeromobile in funzione del traffico aereo giornaliero e della configurazione del sistema piste (Fonte: SEA)

Dalle analisi condotte dal MITRE per conto di SEA, si evince quindi come l'opzione zero non possa essere considerata come scenario alternativo a quello proposto dal Master Plan. Tale soluzione infatti determina una situazione di congestionamento del sistema infrastrutturale aeroportuale, comportando quindi un peggioramento della qualità del servizio offerto dallo scalo. Le previsioni evolutive previste per lo scalo di Malpensa evidenziano infatti uno scenario a lungo termine, caratterizzato da oltre 420.000 movimenti annui, 49,5 milioni di passeggeri e 1,3 milioni di tonnellate di merci trasportate, che supera largamente l'attuale capacità offerta dallo scalo (300.000 movimenti/anno e 27 milioni di passeggeri) e che quindi l'unica realistica soluzione possibile appare quella di programmare la realizzazione di una terza pista di volo e delle relative strutture sia in ambito airside che landside, in modo da poter disporre del necessario incremento di capacità operativa per soddisfare la domanda prevista garantendo un elevato standard di qualità del servizio offerto.

3.4 La proposta progettuale

3.4.1 Il ruolo del Master Plan aeroportuale

L'aeroporto, sviluppato sulla base di un progetto degli anni '80, presenta oggi la necessità di rivedere e superare le logiche che hanno ispirato il suo originario schema di sviluppo, per conformarsi alla prevedibile evoluzione del traffico sia nell'ipotesi di un futuro rinnovato ruolo di hub, sia nel caso in cui il mercato si orientasse verso il progressivo sviluppo di collegamenti di medio e lungo raggio "point to point".



Il bacino di riferimento di Malpensa presenta infatti caratteristiche socio-economiche tali da garantire in ogni caso l'assunzione di un ruolo primario nel panorama aeroportuale europeo. Tale sviluppo deve essere opportunamente pianificato, programmato e costantemente monitorato, in modo da adeguarsi alle effettive esigenze del mercato ma, nel contempo, risultare sempre compatibile e coerente con l'ambito territoriale in cui l'aeroporto si inserisce.

In tale ottica, preliminarmente alla redazione del presente Master Plan Aeroportuale, sono stati eseguiti vari studi finalizzati a verificare quali aree di sviluppo delle infrastrutture risultassero, da un lato, di minor impatto per il territorio e, dall'altro, consentissero una crescita dell'aeroporto tale da permettere a Malpensa di fronteggiare adeguatamente la prevista crescita della domanda, garantendo conseguentemente al nord-Italia ed all'intero Paese, il supporto e lo stimolo necessari per consolidare il proprio ruolo primario nel panorama economico europeo.

Con i riferimenti e gli obiettivi sopra esposti si è quindi redatto il presente progetto del nuovo "Master Plan Aeroportuale di Malpensa"; è tuttavia importante sottolineare che nella definizione delle indicazioni di intervento si è anche tenuto in debita considerazione il dibattito che ha preceduto e, soprattutto, seguito l'apertura del Terminal 1 di Malpensa avvenuta nel 1998, nonché le dinamiche che si sono generate sul territorio a seguito di tale prima fase di crescita.

La finalità ultima del Master Plan è infatti quella di individuare soluzioni di intervento che possano ottenere ampia condivisione, in un'ottica di sviluppo complessivo del sistema aeroporto / territorio / Paese.

3.4.2 Gli obiettivi e le azioni del nuovo Master Plan

L'obiettivo principale del Master Plan è quello di restituire all'aeroporto di Malpensa un ruolo centrale nel contesto europeo, individuando una serie di soluzioni progettuali in grado di fronteggiare sia le previsioni di domanda e di sviluppo del settore del trasporto aereo sia le esigenze specifiche del contesto territoriale del Nord Italia.

Il Master Plan propone quindi uno sviluppo dell'intero complesso aeroportuale che riesca a garantire sia una flessibilità per poter adeguatamente soddisfare la futura evoluzione della domanda di traffico sia un corretto equilibrio tra lo sviluppo socio-economico del contesto territoriale e la salvaguardia dell'ambiente in cui l'opera si inserisce.

Il documento di piano è stato così studiato in modo che la capacità ed il layout del futuro sistema di piste costituiscano i parametri di riferimento su cui impostare il dimensionamento della aree di piazzale, dei terminal passeggeri e merci, dei sistemi di accesso e delle altre strutture operative di supporto.

In sintesi, gli interventi previsti prevedono:



- L'ampliamento del sedime aeroportuale a valle della disponibilità di terreni di origine militare e trasferiti al Demanio Civile in concessione ad ENAC;
- Potenziamento del sistema infrastrutturale dell'aeroporto mediante la realizzazione di una terza pista;
- Ampliamento e riconfigurazione delle aree terminali dedicate al trasporto commerciale sia sul lato airside che landside in funzione delle previsioni di crescita;
- Ampliamento dell'area dedicata al trattamento merci e realizzazione di un "parco logistico" di supporto all'intero contesto territoriale in cui l'aeroporto si configura, caratterizzato da un diffuso tessuto industriale e da numerose importanti strutture del comparto terziario;
- Razionalizzazione e potenziamento delle attività complementari al trasporto aereo.



Parte 3 Il quadro sinottico

4 IL GRADO DI CONDIVISIONE

4.1 I punti cardine: il riconoscimento del ruolo e dello sviluppo dello scalo

Il primo dei punti cardine che sostanziano il rapporto di condivisione intorno al nuovo Master Plan di Malpensa è senza dubbio rappresentato dal riconoscimento del ruolo che lo scalo è vocato a ricoprire, per come esso è individuato all'interno degli strumenti di pianificazione ordinaria e settoriale espressi dagli Enti territoriali a vari livelli istituzionali.

In tale direzione vanno le scelte espresse da Regione Lombardia la quale nel proprio Piano Territoriale Regionale (PTR), avendo riconosciuto nel "motore Europeo" il ruolo che la regionale deve ambire a svolgere, non solo individua nel sistema aeroportuale un elemento sostanziale nel conseguimento di tale obiettivo, quanto soprattutto assegna all'aeroporto di Malpensa un ruolo centrale in questa prospettiva.

Sempre a livello regionale è possibile individuare nel *Piano del Sistema dell'Intermodalità e della logistica della Lombardia* un ulteriore riconoscimento del ruolo strategico assegnato allo scalo di Malpensa, individuato come efficiente espressione di un centro plurimodale vocato a servire da piattaforma logistica. Muovendo dalla individuazione dei nodi strategici nell'interconnessione e nell'implementazione delle plurimodalità trasportistiche, il Piano difatti assegna a Malpensa un ruolo da protagonista, in quanto dotato delle caratteristiche necessarie a garantire una distribuzione a lungo raggio, collegata ad altri poli distributivi di natura aeroportuale, portuale, stradale e ferroviaria.

Analoga condivisione verso il ruolo rivestito da Malpensa deriva dalle scelte operate dalle Province di Milano e di Varese nei rispettivi Piani territoriali di coordinamento. In particolare il Ptcp della Provincia di Milano esprime piena condivisione verso le scelte di livello regionale di sostegno del ruolo di hub dello scalo, ritenendo che tale connotazione costituisca un utile supporto al potenziale economico già presente sul territorio provinciale.

Per quanto invece attiene la Provincia di Novara, in analogia a quella di Milano, colloca il tema del ruolo svolto dallo scalo in stretto legame con quello degli effetti positivi derivanti sul sistema economico, sottolineando come l'aeroporto di Malpensa costituisca un grande attrattore, in grado di captare lo sviluppo imprenditoriale e capace di fornire fattori qualificanti.

Acclarata la convergenza di opinioni sul ruolo rivestito da Malpensa, un ulteriore punto cardine è rappresentato dalla condivisione della prospettiva di sviluppo nella quale deve orientarsi lo scalo.

Tale indirizzo è espresso da Regione Lombardia nel già citato PTR nel quale, proprio sulla base del ruolo riconosciuto allo scalo, esprime la necessità di intraprendere politiche regionali sostenute e coordinate a quelle nazionali, affinché sia possibile integrare il potenziale della struttura con quello presente all'interno del settore produttivo.

Medesimo intendimento è espresso dalla Amministrazione provinciale di Varese la quale all'interno del proprio Ptcp e segnatamente nell'articolato della normativa di Piano afferma che «*costituisce obiettivo in materia di mobilità e logistica del PTCP[il] concorrere alla realizzazione delle politiche di sviluppo del sistema aeroportuale, evidenziando in attuazione degli strumenti di pianificazione e programmazione regionali, le condizioni di fattibilità/perseguibilità degli scenari di potenziamento dello scalo di Malpensa 2000*»⁵.

4.2 Il rapporto con la disciplina di tutela ambientale

Dalla disamina degli strumenti pianificatori competenti in materia di tutela, è stato rilevato che, l'area su cui è previsto l'intervento è interamente ricompresa all'interno della perimetrazione del Parco Regionale della valle del Ticino, istituito secondo la Legge della Regione Lombardia n°2/1974, limitatamente alle zone G1 definite di «*pianura asciutta a preminente vocazione forestale*».

Per quanto attiene l'analisi disciplinata ai sensi del D. L.vo. 42/2004 non sono presenti all'interno degli ambiti di espansione né beni di cui all'art.10 né beni paesaggistici decretati di notevole interesse pubblico di cui all'art.136 dello stesso decreto.

Per quanto attiene i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, è stato verificato attraverso l'analisi delle cartografie elaborate nei Piani competenti e attraverso il Sito Web istituzionale del MATTM "Atlante Italiano" che non vi sono perimetrazioni ricadenti nelle aree interessate dalle azioni oggetto di studio.

I SIC e le ZPS presenti in prossimità del sedime aeroportuale sono:

Siti di Importanza Comunitaria (SIC) secondo direttiva "Habitat" 92/43/CEE:

Brughiera del Vigano	IT2010010
Brughiera del Dosso	IT2010012
Ansa di Castelnovate	IT2010013
Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate	IT2010014

Zone di Protezione Speciale (ZPS) secondo Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE:

Boschi del Ticino	IT2080301
-------------------	-----------

Aree istituite sia come Sito di Importanza Comunitaria (SIC) sia come Zona di Protezione Speciale (ZPS):

Valle del Ticino	IT1150001
------------------	-----------

⁵Ptcp Provincia di Varese, Norme di Attuazione, art. 10 comma 1. lett. m)



- Il sito IT2010010 "*Brughiera di Vigand*" è caratterizzato dalla presenza di due habitat di interesse comunitario dell'*Allegato I Direttiva 92/43/CEE*. Il SIC si colloca a nord dell'area di studio e non intercetta la perimetrazione del sedime aeroportuale.
- Il sito IT2010012 "*Brughiera del Dosso*" è caratterizzato dalla presenza di 2 habitat di interesse comunitario. Il SIC si colloca a nord-ovest ridosso del sedime aeroportuale ma non rientra all'interno del suo confine.
- Il sito IT2010013 "*Ansa di Castelnovate*" è caratterizzata dalla presenza di 6 habitat di interesse prioritario. Il SIC si colloca ad ovest dell'area di studio e non intercetta la perimetrazione del sedime aeroportuale.
- Il sito IT2010014 "*Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate*" è caratterizzato dalla presenza di 10 habitat di interesse prioritario. Il SIC si colloca a sud dell'area di studio e non intercetta la perimetrazione del sedime aeroportuale.
- Il sito IT2080301 "*Boschi del Ticino*" è caratterizzato dalla presenza di 14 habitat di interesse prioritario. Lo ZPS si colloca a sud dell'area di studio e non intercetta la perimetrazione del sedime aeroportuale.
- Il sito IT1150001 "*Valle del Ticino*" è caratterizzato dalla presenza di 3 habitat di interesse prioritario e si configura come sia come SIC che come ZPS. Si colloca a est dell'area di studio e non intercetta il perimetro del sedime aeroportuale.



5 MALPENSA 2030

5.1 *Gli elementi centrali della realizzazione di Malpensa 2030*

5.1.1 Le aree ed i tempi della cantierizzazione

Come premesso, sotto il profilo realizzativo l'insieme delle opere costitutive Malpensa 2030 si articola in nove macro-interventi, ciascuno dei quali corrispondente ad altrettante aree di cantiere, dal punto di vista temporale suddivisi in tre fasi distinte (cfr. Figura 5.1-1 e Figura 5.1-2).

Come si evince dalle figure seguenti, dal punto di vista localizzativo, tutte le aree di cantiere sono posizionate all'interno del sedime aeroportuale definito dal nuovo Master Plan, con una distribuzione variabile essendo alcune poste lungo il margine dell'aeroporto mentre altre si trovano all'interno dello scalo.

Nello specifico, le aree di cantiere poste in posizione prossima al confine aeroportuale sono quelle asservite alla realizzazione della terza pista (macro-intervento 1), degli adeguamenti della viabilità interna (6a.1, 6a.2, 6b, 6c.3), dell'area di manutenzione aeromobili (7a e 7b), di parte degli edifici di supporto (8a ed 8b), nonché della porzione marginale del parco logistico. Diversamente, sono localizzate all'interno dell'area di sedime aeroportuale le aree di cantiere finalizzate alla costruzione delle espansioni del terminal 1 (2), dei piazzali di sosta aeromobili del midfield satellite e del relativo terminal (3a, 3b), del collegamento sotterraneo tra i terminal midfield e T1 (4), della riquilifica/espansione del terminal 2 (5a e 5b), dei piazzali di sosta aeromobili occidentali ed hangar di manutenzione (7c e 7d) e della parte interna del parco logistico (9).

La correlazione tra le caratteristiche localizzative delle aree di cantiere e gli interventi ai quali essi sono finalizzati consente di evidenziare come, fatta sostanzialmente salva la realizzazione della terza pista e parte del parco logistico, nei restanti casi gli interventi più rilevanti sotto il profilo della durata e della entità delle lavorazioni, interessano aree interne al sedime aeroportuale.

Dal punto di vista dell'articolazione temporale delle attività, un primo elemento centrale è dato dalla durata dei lavori, aspetto che sotto il profilo ambientale consente di ridurre l'entità degli effetti derivanti dalla cantierizzazione e di contenere il prodursi di impatti sinergici. In altri termini è possibile affermare che il protrarsi delle attività costruttive per circa tredici anni comporterà il contenimento della entità degli effetti derivanti dalle diverse attività lavorative, limitando con ciò il determinarsi di fenomeni di sovrapposizione di detti effetti.

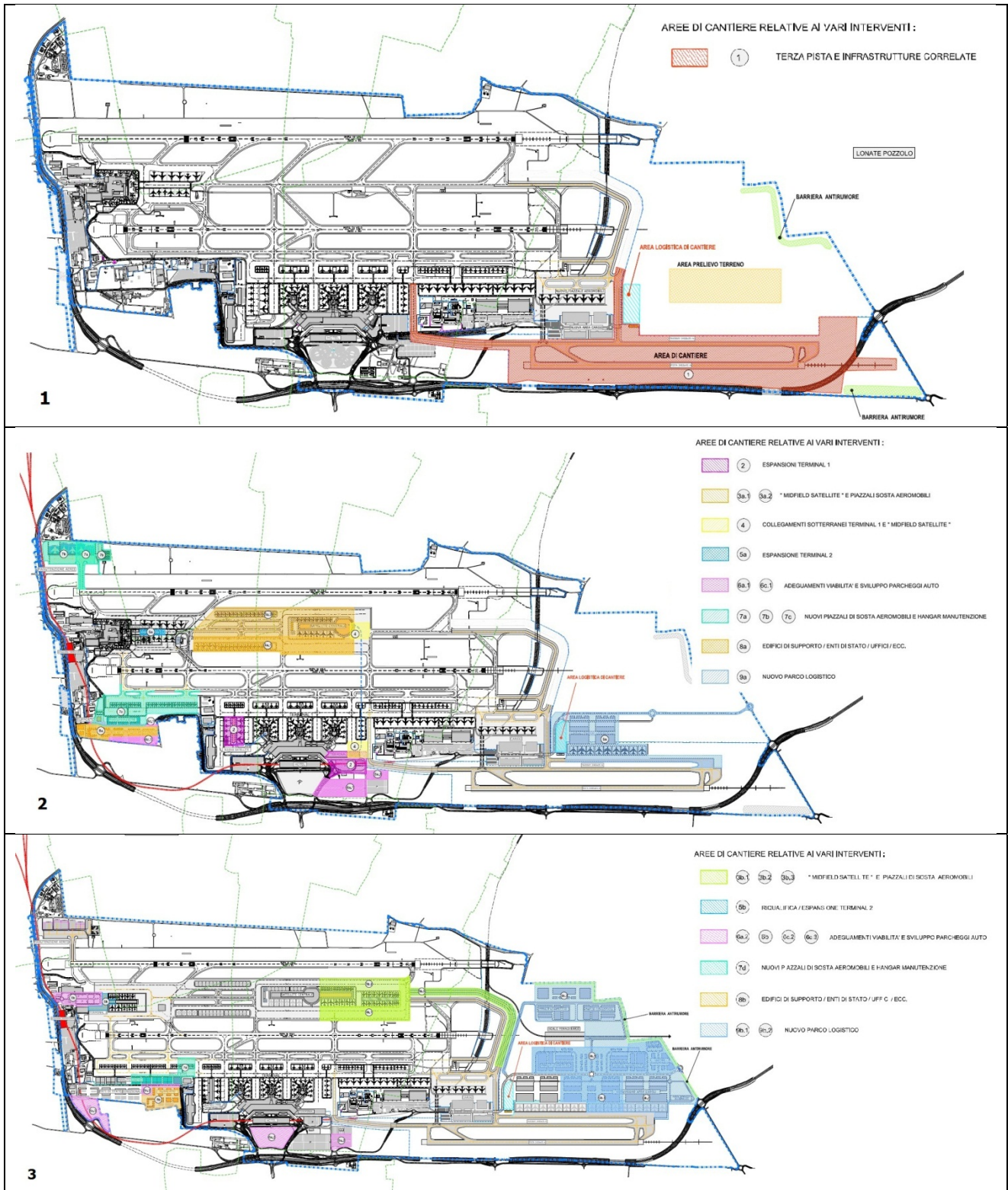


Figura 5.1-1 Localizzazione aree di cantiere (1: breve termine; 2: medio termine; 3: lungo termine)

Macro interventi			Breve termine					Medio termine					Lungo termine				
			2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Terza pista e infrastrutture correlate	pista															
		sistema taxiway															
		opere accessorie															
2	Espansioni Terminal 1	molo a nord															
		estensione verso sud															
3	Nuovo "midfield satellite" e piazzali aa/mm	midfield satellite - fasi 1 e 2															
		impianto BHS															
		piazzali aa/mm "remoti" - fasi 1 e 2															
		nuova caserma VV.F.															
		raddoppio twy H															
4	Collegamenti sotterranei tra Terminal 1 e "midfieldsat."	tunnel e stazioni PTS															
		materiale rotabile															
		tunnel stradale															
		tunnel BHS															
5	Riqualifica / espansione del Terminal 2	nuovo molo															
		riqualifica terminal															
6	Adeguaenti viabilità e sviluppo parcheggi auto	nuova viabilità T1															
		nuovi parcheggi T1															
		nuova viabilità T2															
		nuovo tracciato strada T1/T2															
		viabilità nord-ovest - fasi 1 e 2															
		parcheggi auto "remoti" nord-ovest															
7	Nuovi piazzali sosta aa/mm e hangar manutenzione	hangar nord-est - fasi 1 e 2															
		nuovo raccordo in testata 17L															
		piazzola prova motori															
		piazzale aa/mm nord-ovest															
		edifici nord-ovest - fasi 1 e 2															
8	Edifici di supporto	nuovi edifici - fasi 1 e 2															
9	Nuovo "Parco logistico"	piazzale aa/mm															
		sistemi accessibilità															
		moduli 1^ linea - fasi 1 e 2															
		moduli spedizionieri															
		moduli logistica															

Figura 5.1-2 Cronoprogramma dei macro-interventi

5.1.2 Le lavorazioni e le tipologie dei cantieri

Gli interventi previsti dai nove macro-progetti individuati riguardano sia la realizzazione di nuovi edifici che di nuove aree pavimentate aeroportuali (piazze, taxiway, pista, etc.) o stradali (viabilità di accesso, parcheggi, etc.).

Possono essere quindi individuate due tipologie di cantiere, una dedicata alla realizzazione delle nuove strutture, l'altra invece alle nuove superfici pavimentate.

In tabella seguente si riportano le attività lavorative, gli impianti fissi e i mezzi d'opera principali, il cui numero sarà adeguato per far fronte alle specifiche esigenze di ciascun cantiere.

	<i>Realizzazione edifici</i>	<i>Realizzazione superfici pavimentate</i>
<i>Attività lavorative</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Lavori di scavo per le fondazioni • Lavori di realizzazione strutture in calcestruzzo armato e acciaio • Lavori di realizzazione impianti civili e opere di finitura di edifici 	<ul style="list-style-type: none"> • Lavori di scavo, movimentazione e compattazione dei terreni • Lavori di stesura di pavimentazioni in clb
<i>Impianti fissi</i>	<ul style="list-style-type: none"> – impianto di betonaggio – impianto di frantumazione materiali di risulta demolizioni – impianto di vagliatura. 	<ul style="list-style-type: none"> – impianto per la produzione di misto cementato – impianto per la produzione di stabilizzati – impianto di frantumazione materiali di risulta demolizioni – impianto di vagliatura.
<i>Principali mezzi d'opera</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ escavatori gommati o cingolati da 20-30 t ▪ autocarri per trasporto materiale inerte ▪ autogru semoventi di varia portata e gru fisse di cantiere ▪ betoniere per calcestruzzo ▪ autopompe per calcestruzzo ▪ piattaforme aeree. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ escavatori gommati o cingolati da 20-30 t ▪ pale meccaniche gommate o cingolate da 160-200 hp ▪ dozer ▪ motolivellatrici da 160-200 hp ▪ vibrofinitrici ▪ rulli compressori monotaburo e tandem da 10-25 t

Tabella 5.1-1 Attività lavorative, impianti fissi e tipologia dei macchinari per ciascuna tipologia di cantiere

Durante l'intera fase realizzativa, si individuano due aree di supporto all'interno del sedime, una a sud-ovest in prossimità del raccordo "H", l'altra a nord in prossimità del Terminal 2, dedicate ad

ospitare la centrale di betonaggio, le aree di stoccaggio ed approvvigionamento dei materiali, il deposito temporaneo dei rifiuti nonché le strutture necessarie per i lavoratori (spogliatoi, mensa, servizi igienici, presidi sanitari, etc.).

5.1.3 L'uso delle risorse

5.1.3.1 Le terre

In tabella seguente si riportano i movimenti di terra per ciascun intervento previsto dal Master Plan.

progetto	movimenti di terra (mc)			demolizioni (mc)		congl. bitum. (mc)	sottofondi (mc)	inerti x cls (mc)	acciaio (tonn)
	scavi	riporto x rilevati	vegetale	da riutilizzar	a discarica				
1		2.000.000	250.000	-	-	110.000	174.000	11.000	-
2	est. sud	400.000	-	-	18.000	-	-	50.000	4.300
	molo nord	90.000	-	-	-	-	-	15.000	2.400
3	ed. fase 1	430.000	-	300.000	30.000	-	-	84.000	10.800
	infr. fase 1	-	-	-	-	-	132.000	220.000	97.100
	ed. fase 2	220.000	-	200.000	25.000	-	-	42.000	5.400
	infr. fase 2	-	-	-	-	-	83.000	150.000	75.900
4		545.000	-	-	-	-	-	140.000	-
5	ristrutt.	-	-	-	-	-	-	11.000	-
	nuovo molo	100.000	-	-	5.000	-	-	28.000	4.700
6	terminal 1	-	-	160.000	10.000	15.000	28.500	51.000	-
	terminal 2	-	-	-	-	-	4.000	7.000	-
	area N-W	-	-	-	-	-	17.500	31.000	-
7	edifici N-E	58.000	-	29.000	-	-	-	44.500	11.300
	infrastr. N-E	-	-	50.000	-	-	6.000	10.500	-
	edifici N-W	69.000	-	34.000	25.000	70.000	-	44.500	11.900
	infrastr. N-W	-	-	74.000	-	-	39.000	64.500	43.500
8	fase 1	66.000	-	14.000	-	25.000	-	35.000	8.000
	fase 2	84.000	-	16.000	-	-	-	44.000	10.000
9	ed. fase 1	40.000	-	40.000	-	-	-	26.600	-
	infr. fase 1	-	180.000	200.000	-	-	44.700	79.000	58.000
	ed. fase 2	40.000	-	40.000	-	-	-	60.000	-
	infr. fase 2	-	180.000	200.000	-	-	40.900	70.000	65.000
	ulteriori esp.	-	-	-	-	-	28.900	51.000	60.000
totale	2.142.000	2.360.000	1.607.000	113.000	110.000	534.500	908.000	1.069.600	68.800

Tabella 5.1-2 Bilancio terre per ciascun intervento previsto

5.1.3.2 Il fabbisogno idrico

In tabella seguente si riporta il fabbisogno idrico per ciascun macro-settore durante le fasi realizzative. Il quantitativo di acqua per la produzione del calcestruzzo, la bagnatura dei percorsi di transito dei mezzi, la pulizia degli impianti, mezzi ed aree di cantiere, è fornito attraverso gli attuali pozzi ubicati all'interno del sedime.

progetto	consumo idrico cantiere	
	tot (m3)	anno (m3)
1	185.000	100.000
2	est. sud	14.000
	molo nord	6.000
3	ed. fase 1	42.000
	infr. fase 1	
	ed. fase 2	24.000
	infr. fase 2	
4	50.000	35.000
5	ristrutt.	14.000
	nuovo molo	
6	terminal 1	10.000
	terminal 2	
	area N-W	
7	edifici N-E	26.500
	infrastr. N-E	
	edifici N-W	
	infrastr. N-W	
8	fase 1	27.000
	fase 2	
9	ed. fase 1	75.000
	infr. fase 1	
	ed. fase 2	
	infr. fase 2	
	ulteriori esp.	
totale		473.500

Tabella 5.1-3 Consumi idrici di cantiere per ciascun intervento individuato dai nove macro-progetti

5.1.4 I traffici di cantiere

Le quantità di materiali necessarie per la realizzazione delle opere e derivanti dalle demolizioni delle opere verranno movimentate attraverso mezzi pesanti.

La maggior parte degli inerti provenienti dalle attività di scavo e di demolizione verranno riutilizzate per la produzione dei conglomerati cementizi, per la formazione degli strati di sottofondo delle pavimentazioni e del rilevato della terza pista, e, limitatamente alla quota parte di terreno vegetale, per la formazione di barriere antirumore poste lungo il perimetro aeroportuale o per la sistemazione di aree verdi.

Il traffico di cantiere legato alla movimentazione di tale materiale rimarrà quindi all'interno del sedime aeroportuale.

Al contrario i mezzi di cantiere per il trasporto della quantità di materiale da conferire in discarica e quella necessaria per la realizzazione delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso si riversano sulla viabilità esterna al sedime.

Per ciascuna quantità di materiale è stato stimato il relativo volume di traffico giornaliero. In tabella seguente si riporta, per ciascun macro-intervento, la ripartizione del traffico per la movimentazione del materiale in funzione della tipologia, distribuito sulla rete viaria esterna ed interna al sedime aeroportuale.

		Macro-intervento								
Rete viaria	Materiale	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Interna al sedime	Inerti	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	T. vegetale	x		x			x	x	x	x
	CLS	x	x	x	x	x		x	x	x
	CLB									
	Acciaio									
	Altro									
Esterna al sedime	Inerti						x	x	x	
	T. vegetale									
	CLS									
	CLB	x		x			x	x		x
	Acciaio		x	x		x			x	x
	Altro		x	x	x	x	x	x	x	x

Tabella 5.1-4 Ripartizione del traffico di cantiere per ciascun macro-intervento su rete viaria esterna o interna in funzione della tipologia di materiale

Come si evince dalla precedente tabella, il traffico originato dalle attività di cantierizzazione ed instradato lungo la rete viaria esterna al sedime aeroportuale, sarà unicamente quello connesso alla movimentazione dei materiali non disponibili all'interno e cioè i conglomerati bituminosi, gli acciai e tutti gli elementi di finitura. Gli inerti trasportati lungo la rete viaria esterna saranno unicamente quelli connessi alle demolizioni di strutture esistenti, non recuperabili in sito.

5.2 Gli elementi centrali dell'assetto e del funzionamento di Malpensa 2030

La configurazione finale dello scalo di Malpensa si basa su una distribuzione di zone a diversa destinazione funzionale, composto dalle seguenti sette aree (cfr. Tabella 5.2-1 e Figura 5.2-1):

1. Infrastrutture di volo

2. Area passeggeri
3. Area cargo
4. Parco logistico e funzioni di supporto
5. Aree tecniche
6. Aree di manutenzione
7. Aree attività complementari

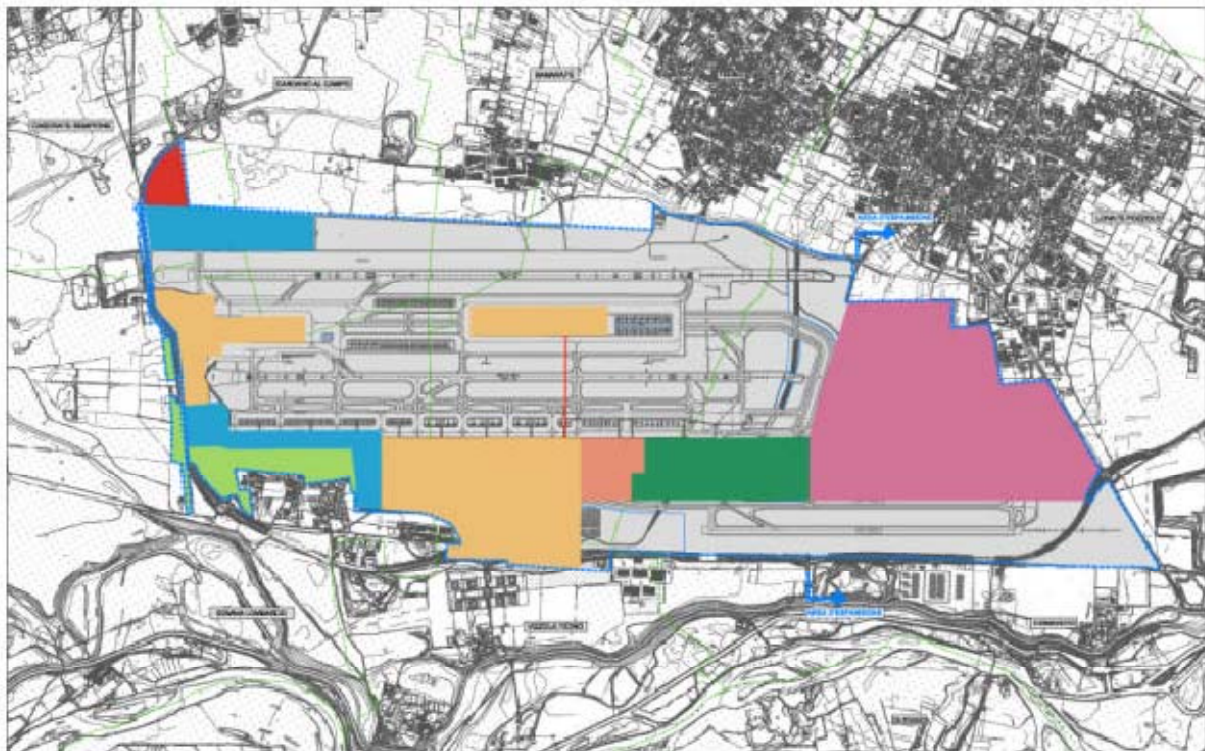


Figura 5.2-1 Distribuzione zone funzionali allo scenario di progetto (fonte: SEA)

<i>Area funzionale</i>	<i>Elementi sostanziali</i>
Infrastrutture di volo (in grigio)	L'assetto infrastrutturale previsto dal Master Plan è costituito da tre piste di volo parallele, a servizio di altrettante aree terminali dedicate al traffico di linea commerciale e di una dedicata invece al trasporto delle merci.
Area passeggeri (in giallo)	L'assetto del sistema aerostazioni passeggeri è articolato attraverso: <ul style="list-style-type: none"> • Terminal 1, costituito da un corpo centrale, quattro satelliti ed un nuovo corpo di fabbrica a sud che consentirà di incrementare le postazioni di imbarco/sbarco dotate di bridge; • "Midfield" satellite o "satellite interpista", ubicato tra le due piste di volo principali collegato a meno di tunnel sotterraneo al

	<p>Terminal 1, attraverso un sistema people mover.</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminal 2, opportunamente ampliato con un nuovo molo destinato alle funzioni di imbarco/sbarco dei passeggeri. <p>In linea generale, il Terminal 1 e il satellite interpista saranno dedicati ai voli di linea, il nuovo Terminal 2 esclusivamente ai voli low cost, mentre il traffico charter saranno gestiti ai due terminal in funzione dell'andamento delle singole componenti di traffico.</p>
Area cargo (in verde)	Area destinata alla movimentazione e trattamento delle merci in arrivo ed in partenza. Essenzialmente è costituita dalla Cargo City, area terminale destinata a tale funzione.
Parco logistico e funzioni di supporto (in viola)	<p>L'area del parco logistico è localizzata a Sud del sedime attuale e ad Est della futura terza pista, in un'area di facile connessione con l'area cargo già oggi esistente, con il futuro sistema infrastrutturale dell'aeroporto e con i sistemi di accesso e di collegamento con il territorio (reti viaria e ferroviaria).</p> <p>All'interno del Parco logistico saranno inoltre presenti attività di supporto agli operatori del settore (mense, uffici, banche, ...), nonché lo sviluppo di attività correlate quali officine, distributori carburanti, aree di sosta e ristoro, ecc.</p>
Aree tecniche (in rosso e arancione)	<ul style="list-style-type: none"> Area tecnica petrolieri, in cui sono allocate le attività correlate al rifornimento degli aeromobili; Area tecnica impianti, in cui è ubicata la centrale termoelettrica per la produzione di energia elettrica, caldo e freddo.
Aree di manutenzione (in blu)	La zona manutentiva è costituita da due diverse aree, una ubicata a nord-est in prossimità del deposito carburanti, ed una a nord-ovest in prossimità degli attuali hangar dedicati e della futura area destinata ad accogliere le attività complementari, gli uffici dei vari Enti di Stato nonché gli uffici direzionali.
Aree attività complementari (in verde)	Le attività definite "complementari" (o "di supporto") sono tutte quelle necessarie sia al corretto svolgimento dell'operatività aeroportuale, ma per le quali non è richiesta una presenza all'interno delle aree doganali, sia quelle destinate ad attività che integrano la funzioni aeroportuali con il territorio di riferimento.

Tabella 5.2-1 Aree funzionali e loro distribuzione a valle degli interventi previsti dal Masterplan

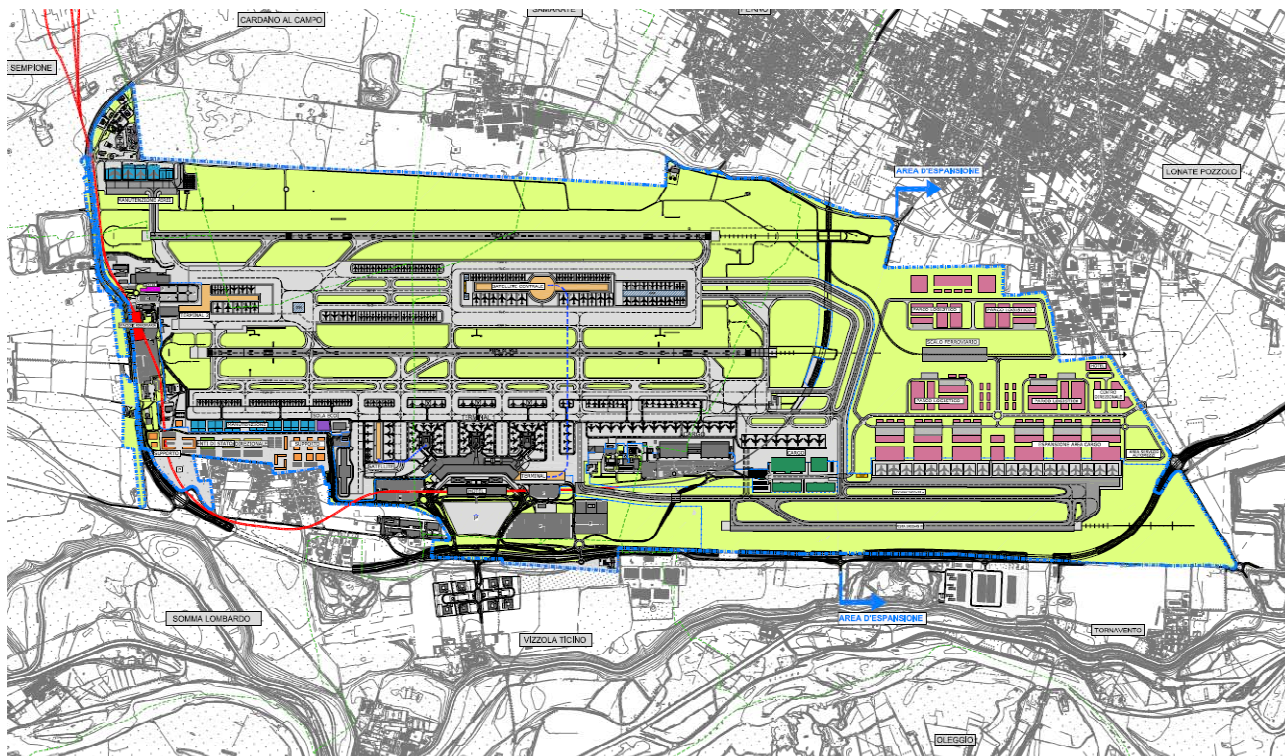


Figura 5.2-2 Configurazione finale dell'aeroporto di Malpensa a valle degli interventi previsti dal Masterplan

5.3 Le aree di intervento

5.3.1 Lo schema di lavoro ed approfondimento

L'obiettivo principale è quello di individuare gli approfondimenti progettuali ritenuti significativi per arricchire il Master Plan con quelle informazioni necessarie per i successivi approfondimenti ambientali.

Il processo di lavoro proposto si articola secondo le seguenti fasi:

1. Scomposizione logica del Master Plan in interventi progettuali base;
2. Identificazione delle azioni di progetto associate a ciascun intervento progettuale base;
3. Costruzione della matrice di causalità che correla Azioni di progetto, Fattori causali di impatto ed Impatti potenziali;
4. Individuazione delle unità progettuali elementari associate a ciascun intervento progettuale di base;
5. Definizione della documentazione da associare al Master Plan che si articola in due livelli:
 - a. Predisposizione della documentazione tecnica di implementazione del Master Plan da identificare come documento di progetto;
 - b. Approfondimenti ambientali tematici relativi ad ognuno degli interventi di base.

Per ciascuna delle suddette fasi di lavoro nel seguito si riportano gli obiettivi e le modalità di lavoro ed una loro esemplificazione.

A tal proposito sono stati individuati nove macro-interventi per i quali sono state definite delle schede di lavoro, contenenti gli approfondimenti progettuali, limitatamente a quelli di valenza ambientale, derivati dalla definizione dei fattori di impatto. Sulla base di quanto riportato all'interno di queste schede, sono stati successivamente sviluppati i relativi approfondimenti in tema ambientale del SIA.

I temi centrali di rilievo ambientale possono essere individuati nei seguenti termini:

<i>Componente</i>	<i>Temi centrali</i>
ATM	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento atmosferico derivante dal traffico aereo • Inquinamento atmosferico derivante dal traffico veicolare di origine aeroportuale • Inquinamento atmosferico da cantierizzazione
IDR	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità delle acque superficiali • Consumi idrici • Produzione reflui
SUO	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità delle acque sotterranee • Fabbisogni materie prime • Produzione di rifiuti
VEG/ECO	<ul style="list-style-type: none"> • Occupazione di suolo • Incidenza ambientale • Birdstrike
RUM	<ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento acustico derivante dal traffico aereo • Inquinamento acustico derivante da attività aeroportuali • Inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare di origine aeroportuale • Inquinamento acustico da cantierizzazione
PAE	<ul style="list-style-type: none"> • Modificazione elementi di struttura • Modificazione skyline

Tabella 5.3-1 Temi centrali di rilievo ambientale

Il Quadro di correlazione Interventi – Approfondimenti ambientali si configura come una sorta di guida alla lettura in primo luogo del documento di integrazioni, nonché dell'intero SIA. Sulla scorta della logica della schede di approfondimento, il quadro di correlazione riporta tutti gli interventi oggetto del Master Plan, specificando per ognuno di essi i nessi di causalità individuati (Azioni di

progetto – Fattori causali – Impatti potenziali) ed indicando le parti dello SIA e/o del Documento di integrazioni nei quali sono condotte le relative analisi ambientali, nonché le Schede progettuali ad esse relative.

Le schede progettuali costituiscono lo strumento attraverso il quale riportare le informazioni a rilevanza ambientale. All'interno di ciascuna scheda sono riportati, attraverso testi, tabelle ed elaborati grafici alle scale opportune, le informazioni ritenute necessarie alle analisi ambientali e i relativi impatti che l'opera genera sulle singole componenti.

5.3.2 Le caratteristiche fisiche delle opere in progetto

5.3.2.1 Terza pista ed infrastrutture correlate

La terza pista verrà realizzata nella zona sud-ovest del sedime, con asse posto 1.210 m ad ovest di quello dell'attuale 35L/17R.

Le caratteristiche della nuova pista e delle infrastrutture correlate vengono riassunte nella tabella seguente:

<i>Pista</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni: <ul style="list-style-type: none"> – Lunghezza: 2.400 m – Larghezza: 45 m più shoulder laterali di 7,5 m • Impianti luminosi • Sistemi di radioassistenza per la navigazione aerea e apparati meteo
<i>Via di rullaggio parallela</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni: <ul style="list-style-type: none"> – Lunghezza: 2.500 m – Larghezza: 25 m più shoulder laterali di 9,5 m • Raccordi di uscita in prossimità delle testate e due raccordi "veloci" • Impianti luminosi
<i>Taxiway</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni: <ul style="list-style-type: none"> – Lunghezza complessiva: 1.800 m – Larghezza: 25 m più shoulder laterali di 9,5 m • Impianti luminosi
<i>Area de-icing</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicata in prossimità della testata sud • Superficie: circa 15.000 m² • Installazioni luminose mediante la realizzazione di torri faro
<i>Edifici correlati</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuovo presidio VVF • Due cabine elettriche

	<ul style="list-style-type: none"> • Edificio di coordinamento per le operazioni di de-ice • Serbatoi di stoccaggio fluido de-ice
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 5.3-2 Caratteristiche tecniche infrastrutturali della terza pista e delle opere correlate in progetto

Durante la realizzazione delle infrastrutture verranno deviati alcuni collegamenti stradali esistenti, linee di alta tensione e alcuni pozzi idrici, e verranno realizzati ca. 10 km di strade di servizio con sottopassi in prossimità delle intersezioni con le vie di rullaggio.

Le caratteristiche costruttive delle superfici pavimentate vengono riassunti nella tabella.

<i>Superficie pavimentate</i>	<i>Caratteristiche</i>
Pavimentazioni aeronautiche portanti in conglomerato bituminoso	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: 290.000 m² • Spessore: 79 cm <ul style="list-style-type: none"> – strato di fondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di 25 cm, – strato di base in misto cementato dello spessore di 25 cm, – strato di base in conglomerato bituminoso dello spessore di 16 cm, – strati superficiali di binder e di usura dello spessore, rispettivamente di 7 e 6 cm.
Banchine di pista e taxiway in conglomerato bituminoso	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: 145.000 m² • Spessore: 35 cm <ul style="list-style-type: none"> – strato di fondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di 25 cm, – strato superficiale in binder dello spessore di 6 cm, – strato di usura dello spessore di 4 cm.
Nuova area di de-icing con pavimentazione in calcestruzzo	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: 15.000 m² • Spessore: 35 cm <ul style="list-style-type: none"> – base in misto cementato dello spessore di 25 cm, – fondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di 25 cm

Tabella 5.3-3 Caratteristiche costruttive delle infrastrutture in progetto

La pista avrà una pendenza longitudinale media del 0,6%, con una differenza di quota tra le due testate pari a 15 m.

Le acque meteoriche verranno raccolte entro canalette grigliate poste ai margini delle pavimentazioni e da qui convogliate tramite collettori a gravità a dei pozzi disperdenti realizzati a lato della pista e delle taxiway.

5.3.2.2 Espansione Terminal T1

Alcuni tra i principali interventi che caratterizzano il nuovo Master Plan dell'aeroporto di Malpensa sono riassunti nella tabella.

<p><i>Ampliamento Sud dell'esistente Terminal 1</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensione pressoché rettangolare, di ca. 290 x 70 m in pianta per un'altezza di ca. 18 m, che si collega all'edificio esistente su tutti i piani; • Cinque piani, tre fuori terra e due sotto la quota terreno con lo stesso schema distributivo dell'attuale Terminal 1; • Struttura in cemento armato gettata in opera nei due piani sotterranei e struttura in acciaio nei piani fuori terra; • Facciate di tipo continuo con struttura portante in alluminio e vetri-camera con superficie esterna riflettente in modo da garantire un elevato livello di isolamento termico e acustico.
<p><i>Nuovo satellite a nord del Terminal 1</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Forma lineare ed orientato in direzione est-ovest, potrà essere unito all'edificio esistente mediante un percorso sotterraneo, oppure risulterà collegato da un servizio di autobus "navetta"; • Forma rettangolare allungata (di ca. 250 x 30 m in pianta) caratterizzato da un'altezza fuori terra di ca. 18 m; • Struttura in cemento armato gettata in opera nei due piani sotterranei e struttura in acciaio nei piani fuori terra; • Facciate saranno di tipo continuo con struttura portante in alluminio e vetri-camera con superficie esterna riflettente in modo da garantire un elevato livello di isolamento termico e acustico. • Su entrambi i lati "lunghi" dell'edificio è prevista l'installazione di pontili mobili ("bridges") per l'imbarco/sbarco dei passeggeri, che consentiranno il servizio complessivo di 9 piazzole di sosta aeromobili.

Tabella 5.3-4 Descrizione degli interventi previsti nel Master Plan dell'aeroporto di Malpensa

I nuovi edifici saranno realizzati nel rispetto delle normative igienico sanitarie vigenti e saranno dotate di impianti di termo-condizionamento e di impianti elettrici per forza motrice e illuminazione. I due nuovi edifici saranno connessi alla rete di distribuzione energetica, alla rete idrica aeroportuale esistente e alla rete fognaria per la gestione dei reflui.

5.3.2.3 Nuovo "Midfield satellite" e piazzali aa/mm

Nel satellite interpista si insedieranno le future necessità di sviluppo delle funzioni "air side".

<i>Midfield satellite</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Costruzione di nuovi piazzali di sosta aeromobili e di nuovi percorsi di rullaggio; • Demolizione delle esistenti taxiway "C", "CB" e "CF", di alcuni tratti di altri raccordi ("D", "DE", "DM", "FE") e di una strada di servizio; • Sviluppo simmetrico su tre volumi principali (per una superficie coperta totale di ca. 54.000 m² per un'altezza fuori terra del nuovo corpo di fabbrica di ca. 18 m) • Sei piani di cui quattro fuori terra e due sotto la quota del terreno. • Viabilità di servizio configurata secondo un sistema "a rotatoria" su due livelli; • Realizzazione di un "raddoppio" dell'esistente taxiway "H";
<i>Caserma VVF</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensioni analoghe di quelle dell'edificio esistente
<i>Piazzali aa/mm</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aree di piazzale e taxiway • Raddoppio taxiway "H"

Tabella 5.3-5 Descrizione del Midfield satellite

Le caratteristiche costruttive degli interventi vengono riassunte in tabella:

<i>Interventi</i>	<i>Descrizione</i>
Midfield satellite	<ul style="list-style-type: none"> • Struttura in cemento armato gettato in opera nei due piani sotterranei e in acciaio nei piani fuori terra; • Facciate di tipo continuo con struttura portante in alluminio e vetri-camera con superficie esterna riflettente in modo da garantire un elevato livello di isolamento termico ed acustico.
<i>Pavimentazioni aeronautiche portanti in conglomerato bituminoso</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie complessiva di 720.000 m² con spessore di 79 cm
<i>Pavimentazioni in calcestruzzo (piazzole di sosta aeromobili)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie complessiva di 240.000 m² con spessore di 35 cm
<i>Pavimentazioni in conglomerato bituminoso (banchine di taxiway –</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie complessiva di 90.000 m² con spessore di 35 cm

<i>shoulders)</i>	
-------------------	--

Tabella 5.3-6 caratteristiche costruttive del Midfield satellite

Le acque meteoriche “di prima pioggia” cadute sui piazzali verranno raccolte entro canalette grigliate e smaltite attraverso la rete fognaria aeroportuale previa disoleazione; quelle successive alla “prima pioggia”, raccolte dal medesimo sistema di drenaggio, verranno invece smaltite nel terreno tramite pozzi disperdenti.

Anche le acque meteoriche cadute sulla nuova taxiway “H” verranno raccolte entro canalette grigliate poste ai margini della pavimentazione e da qui convogliate tramite collettori a gravità a dei pozzi disperdenti realizzati a lato della taxiway stessa.

5.3.2.4 Collegamento sotterraneo Terminal T1 – Midfield satellite

<i>Collegamento sotterraneo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo di ca. 1.500 m per sottopassare in direzione est-ovest il piazzale del Terminal 1, la pista 17R/35L e le nuove infrastrutture aeronautiche funzionalmente correlate al <i>midfield satellite</i>; • Composto da tre tunnel: <ul style="list-style-type: none"> – People mover (diametro di ca. 8,2 m e profondità di 10-15 m) – Reti impiantistiche e sistema trasporto bagagli (diametro circa 9,5 m e profondità di circa 30 m); – Strada mezzi di servizio e di approvvigionamento (diametro circa 10 m e profondità di 10-15 m)
<i>Area tecnica People Mover</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pianta rettangolare di 8.200 m² • Individuata a sud del Terminal 1

Tabella 5.3-7 Descrizione dei collegamenti tra Terminal 1 e Midfield satellite

5.3.2.5 Riqualifica ed espansione Terminal T2

Il nuovo Master Plan di Malpensa prevede interventi di riqualifica e potenziamento del Terminal 2 atti ad accogliere gran parte della futura domanda di traffico *low-cost* e della componente charter, realizzando spazi, attrezzature e servizi tali da garantire flussi di punta fino a 6.000 pass./ora.

Gli interventi in questione possono essere schematizzati come in tabella:

<i>Riqualifica e nuovo molo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Corpo di fabbrica aggiuntivo, di forma rettangolare (480 x 30 m) e altezza di ca. 18 m
---------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<ul style="list-style-type: none">• Distribuzione su cinque piani di cui quattro fuori terra e uno sottoterra• Struttura del nuovo corpo di fabbrica sarà in cemento armato gettato in opera nei due piani sotterranei, e presenterà invece struttura in acciaio nei piani fuori terra. Struttura in acciaio nei piani fuori terra;• Facciate di tipo continuo con struttura portante in alluminio e vetri-camera con superficie esterna riflettente (comfort termico e acustico)
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 5.3-8 Descrizione degli interventi previsti per il Terminal 2

Inoltre per quanto riguarda sia il nuovo molo che la ristrutturazione degli edifici che compongono il Terminal 2:

- Gli edifici risulteranno connessi alla rete di distribuzione energetica che parte dalla centrale di tri-generazione presente in aeroporto;
- Le forniture di acqua potabile e antincendio saranno garantite dalle reti idriche aeroportuali esistenti;
- Le acque reflue verranno convogliate nella rete fognaria aeroportuale esistente.

5.3.2.6 Adeguatezza viabilità e sviluppo parcheggio

I principali interventi previsti dal nuovo Master Plan dell'aeroporto di Malpensa richiederanno un parallelo adeguamento e/o potenziamento dei sistemi stradali di accesso, nonché un incremento della capacità di sosta per i veicoli (auto private dei passeggeri, auto private degli operatori, mezzi pesanti di trasporto merci, mezzi di trasporto pubblico) adeguatamente correlato alle previsioni di aumento del traffico aeroportuale.

<p><i>Sistema di accesso al Terminal 1</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliamento del sistema viario, con nuovi tratti stradali che si collegheranno a quelli esistenti. • Nuovo tratto stradale in direzione sud collegato con la nuova zona destinata ai mezzi pubblici e con i due piani operativi del nuovo corpo di fabbrica per riallacciarsi ai rispettivi livelli del Terminal 1 esistente (sviluppo complessivo: 2 km); • Incremento delle aree di parcheggio auto: <table border="1" data-bbox="635 600 1445 775"> <tr> <td>Parcheggio multipiano (sosta breve)</td> <td>21.900 m² per piano</td> </tr> <tr> <td>Parcheggio principale ovest ("a raso")</td> <td>75.000 m²</td> </tr> <tr> <td>Parcheggio taxi</td> <td>8.700 m²</td> </tr> </table> • Ripristino in altra posizione delle aree di sosta smantellate per i nuovi interventi: <table border="1" data-bbox="624 860 1441 992"> <tr> <td>Parcheggio operatori</td> <td>30.000 m²</td> </tr> <tr> <td>Parcheggio taxi</td> <td>7.000 m²</td> </tr> <tr> <td>Parcheggio passeggeri P1 (parziale)</td> <td>15.000 m²</td> </tr> </table> 	Parcheggio multipiano (sosta breve)	21.900 m ² per piano	Parcheggio principale ovest ("a raso")	75.000 m ²	Parcheggio taxi	8.700 m ²	Parcheggio operatori	30.000 m ²	Parcheggio taxi	7.000 m ²	Parcheggio passeggeri P1 (parziale)	15.000 m ²
Parcheggio multipiano (sosta breve)	21.900 m ² per piano												
Parcheggio principale ovest ("a raso")	75.000 m ²												
Parcheggio taxi	8.700 m ²												
Parcheggio operatori	30.000 m ²												
Parcheggio taxi	7.000 m ²												
Parcheggio passeggeri P1 (parziale)	15.000 m ²												
<p><i>Terminal 2</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di ca. 600 m di strade • Riqualifica viabilità e parcheggi • Potenziamento delle aree di parcheggio "a raso" e in edificio multipiano <table border="1" data-bbox="624 1227 1452 1319"> <tr> <td>parcheggi per breve sosta</td> <td>6.500 m²</td> </tr> <tr> <td>parcheggi per lunga sosta</td> <td>7.000 m²</td> </tr> </table> • Collegamento pedonale di accesso alla futura stazione ferroviaria "nord" di Malpensa. 	parcheggi per breve sosta	6.500 m ²	parcheggi per lunga sosta	7.000 m ²								
parcheggi per breve sosta	6.500 m ²												
parcheggi per lunga sosta	7.000 m ²												
<p><i>Nuove aree amministrative, di manutenzione e di supporto</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modifica del tracciato delle due strade nord-sud con nuovi tratti stradali (circa 1.500 m) • Nuovi parcheggi a raso complessivamente su un'area di 48.000 m². 												
<p><i>Nuove aree di manutenzione aerei</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Non richiedono opere di particolare estensione relative a viabilità e parcheggi, ma solo limitati interventi di integrazione e raccordo alla rete stradale di servizio esistente. 												

Tabella 5.3-9 Viabilità e parcheggi

La pavimentazione in conglomerato bituminoso delle strade e dei parcheggi auto sarà composta



dai seguenti strati:

- strato di fondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di 30 cm;
- strato di base in conglomerato bituminoso dello spessore di 10 cm;
- strati superficiali di binder e di usura dello spessore, rispettivamente, di 4 e 3 cm.

I parcheggi multipiano avranno una tipologia costruttiva caratterizzata da strutture portanti in acciaio e solette in calcestruzzo con lamiera grecata collaborante.

Inoltre:

- I parcheggi saranno recintati e dotati dei necessari sistemi di controllo ingressi e uscite;
- Nelle aree di parcheggio le acque meteoriche verranno raccolte mediante canalette grigliate e caditoie e da qui convogliate alle vasche "di prima pioggia" dove viene effettuato un trattamento di disoleazione. Le acque successive alla "prima pioggia" vengono invece smaltite attraverso dei pozzi disperdenti.
- Le acque meteoriche raccolte sulle strade vengono smaltite per percolamento naturale nelle aree permeabili poste ai lati della pavimentazione.
- Strade e parcheggi saranno dotati di sistemi di illuminazione e di segnaletica orizzontale.

5.3.2.7 Nuovi piazzali sosta aeromobili e hangar manutenzione

L'hangar di manutenzione principale presente nell'area ovest del sedime continuerà a rimanere in esercizio, ma verrà invece totalmente riqualificata l'area a nord-ovest del sedime attualmente destinata al servizio dell'aviazione generale e dei voli degli Enti di Stato, mentre nella zona nord-est del sedime verrà realizzata l'area di manutenzione aeromobili già prevista dal vigente Piano Regolatore aeroportuale di Malpensa.

<i>Area nord-ovest</i>	<ul style="list-style-type: none">• realizzazione di ca. 50.000 m² occupati dai nuovi edifici di tipo industriale:<ul style="list-style-type: none">– nuove aree tecniche destinate alle attività di manutenzione "leggera" dei velivoli (hangar);– officine e depositi per la manutenzione delle infrastrutture e dei mezzi di piazzale;– realizzazione di una serie di edifici di tipo modulare utilizzati come strutture di ricovero dei mezzi di rampa, come hangar, come officine, per le attività operative degli <i>handler</i> o per l'insediamento di un eventuale nuovo terminal di aviazione generale;• realizzazione di ca. 200.000 m² di nuove aree di piazzale e relative vie di rullaggio:
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> – nuove piazzole di tipo “remoto” con configurazione lineare in “self manouvering” e dotate di sistemi di rifornimento di carburante mediante idranti e di apparati fissi per la fornitura di energia elettrica; – nuove taxilane (prolungamento vie di rullaggio “Y” e “K”) – aree dedicate alla sosta dei mezzi rampa.
<i>Area nord-est</i>	<ul style="list-style-type: none"> • quattro hangar per attività di manutenzione di velivoli di classe “E” o “F” e due hangar per aerei di classe “C” (superficie: ca. 35.000 m²); • piazzale di sosta fronte hangar (ca. 50.000 m²) collegato alla testata 15L mediante raccordo di lunghezza ca. 250 m e larghezza portante di 30 m); • nuova piazzola prova motori, dimensionata per velivoli fino al cod. F (area pavimentata di ca. 7.000 m²);

Tabella 5.3-10 Piazzali di sosta e hangar

Le caratteristiche costruttive degli interventi vengono riassunte in tabella:

<i>Hangar</i>	<ul style="list-style-type: none"> • strutture verticali in cemento armato e strutture di copertura in travi reticolari di acciaio. • facciate saranno realizzate in pannelli “sandwich” in alluminio opportunamente coibentati per garantire i livelli di isolamento termico previsti dalla normativa vigente. • pavimentazione interna con lastre di calcestruzzo armato di adeguato spessore, e finitura superficiale realizzata con resine epossidiche autolivellanti resistenti agli idrocarburi.
<i>Zona per uffici e servizi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • struttura portante con elementi prefabbricati e tamponamenti esterni in pannelli prefabbricati.

<p><i>Piazzole di sosta aeromobili e area prova motori</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • circa 270.000 m² di cui: <ul style="list-style-type: none"> – 195.000 m² relativi a pavimentazioni aeronautiche portanti in clb; – 60.000 m² relativi a pavimentazioni in cls (piazzole di sosta e prova motori); – 20.000 m² relativi a banchine di taxiway o di piazzale. • Spessore: <ul style="list-style-type: none"> – Taxiway: 79 cm; – Aree di sosta: lastre di 35 cm con base in misto cementato (25 cm) e fondazione in misto granulare stabilizzato (25 cm); – Shoulder: 35 cm;
----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 5.3-11 Caratteristiche costruttive dei nuovi hangar e piazzole di sosta

5.3.2.8 Edifici di supporto, Enti di Stato, Uffici

Nell'area posta al limite nord-ovest del sedime all'esterno del confine doganale, in posizione intermedia tra il Terminal 1 e il Terminal 2, adeguatamente collegata sia alla rete viaria interna all'aeroporto, sia alla viabilità esterna (S.S. 336), è prevista la realizzazione di nuovi edifici di varie forme e dimensioni per una superficie complessiva di 45.000 m² da destinarsi alle varie Forze dell'Ordine presenti in aeroporto, agli Enti di Stato, ad attività direzionale/amministrativo, ad attività operative principali, etc.

Le funzioni che verranno ospitate all'interno degli edifici in progetto e le caratteristiche tecniche di ciascuno sono riportate in tabella.

<p><i>Edifici</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • struttura in cemento armato gettato in opera nei piani sotterranei e struttura in acciaio nei piani fuori terra oppure (in alternativa, realizzati con elementi prefabbricati di calcestruzzo armato) • Facciate di tipo continuo con struttura portante in alluminio e vetri-camera con superficie esterna riflettente. • Collegati alla rete di distribuzione di energia, acqua e di trattamento dei reflui.
-----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabella 5.3-12 Edifici di supporto, Enti di Stato e Uffici

L'intervento si sviluppa in un'area che attualmente è già in parte destinata ad alloggi e ad attività degli Enti di Stato che potranno essere riqualificati, riorganizzati ed eventualmente potenziati senza

dover procedere a spostamenti di particolare rilievo, e in parte riguarda invece l'area di Case Nuove già soggetta a delocalizzazione che verrà conglobata all'interno del sedime aeroportuale.

5.3.2.9 Nuovo "Parco Logistico"

L'area denominata "Parco logistico" è collocata nella zona sud ed è destinata all'insediamento di altri magazzini e attività che andranno a potenziare e completare la filiera del trattamento delle merci.

Gli interventi previsti ed elencati in tabella verranno integrati da opere di urbanizzazione quali: sistema viario interno e di collegamento con la rete stradale di accesso (S.S. 336), parcheggi auto per operatori e visitatori, allacciamenti impiantistici, sistemazione di aree a verde, recinzioni, ecc.

All'interno di questa nuova zona di sviluppo dell'aeroporto è stata inoltre ipotizzata la possibilità di realizzare uno scalo ferroviario destinato alle merci, tenendo conto del significativo andamento di crescita del traffico merci registrato a Malpensa nel corso degli anni e delle previsioni sviluppate per tale componente, che portano a stimare un traffico di riferimento di lungo termine pari a ca. 1,3 milioni di tonnellate/anno.

<p><i>Prima fase di intervento (già in corso d'opera)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi previsti: <ul style="list-style-type: none"> – copertura di un tratto dell'esistente raccordo ferroviario in trincea; – opere di urbanizzazione e ampliamento verso sud del piazzale di sosta aeromobili esistente; – nuovi magazzini e funzioni di supporto. • Volumetria complessiva: 526.000 m³
<p><i>Interventi "di medio e lungo termine"</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi previsti: <ul style="list-style-type: none"> – nuovo piazzale di sosta aeromobili prevalentemente destinato ai velivoli <i>all-cargo</i>, opportunamente collegato al sistema infrastrutturale <i>air-side</i>; – terminal merci, edifici e aree di supporto direttamente correlati (edifici "di prima linea"); – aree movimentazione e sosta mezzi pesanti necessari all'interscambio delle merci; – magazzini ed edifici dedicati alle attività di "seconda" e "terza linea"; – edifici destinati ad attività direzionali/amministrative, di controllo e commerciali di supporto;

	<ul style="list-style-type: none"> – opere di urbanizzazione, collegamenti stradali di accesso, parcheggi auto, allacciamenti impiantistici, aree verdi, etc. • Volumetria complessiva: 1.030.000 m³
<i>Ulteriori potenzialità successive</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Volumetria complessiva: 1.030.000 m³

Tabella 5.3-13 Nuovo Parco logistico

Le caratteristiche costruttive del Parco logistico sono così descrivibili:

<i>Pavimentazioni aeronautiche portanti in conglomerato bituminoso</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: 120.000 m² • Spessore: 79 cm: <ul style="list-style-type: none"> – strato di fondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di 25 cm, – strato di base in misto cementato dello spessore di 25 cm, – strato di base in conglomerato bituminoso dello spessore di 16 cm, – strati superficiali di binder e di usura dello spessore, rispettivamente, di 7 e 6 cm.
<i>Pavimentazioni in calcestruzzo</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: 170.000 m² • Lastre cls con spessore 35 cm con base in misto cementato di 25 cm e fondazione in misto granulare stabilizzato di 25 cm
<i>Shoulder di taxiway e di piazzale</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: 30.000 m² • Conglomerato bituminoso • Spessore: 35 cm: <ul style="list-style-type: none"> – strato di fondazione in misto granulare stabilizzato dello spessore di 25 cm, – strato superficiale in binder dello spessore di 6 cm, – strato di usura dello spessore di 4 cm.
<i>Pavimentazioni stradali in conglomerato bituminoso</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie: 450.000 m² • In conglomerato bituminoso composto da: <ul style="list-style-type: none"> - strato di fondazione in misto granulare stabilizzato: 30 cm; - strato di base in conglomerato bituminoso: 10 cm; - strati superficiali di binder e di usura: 4 e 3 cm

	<ul style="list-style-type: none">• Tutte le strade e i parcheggi saranno dotati di sistemi di illuminazione (torri faro) e della segnaletica prevista dal Codice della Strada.
<i>Opere di sistemazione a verde</i>	<ul style="list-style-type: none">• Superficie 42 ha
<i>Terminal Cargo</i>	<ul style="list-style-type: none">• Corpi di fabbrica in calcestruzzo (in parte prefabbricato e in parte gettato in opera) con tamponamenti realizzati con pannelli in calcestruzzo opportunamente coibentati.
<i>Edifici</i>	<ul style="list-style-type: none">• Magazzini: struttura in calcestruzzo (in parte prefabbricato e in parte gettato in opera) con tamponamenti realizzati con pannelli in calcestruzzo opportunamente coibentati.• Altri: come gli altri uffici presenti nello scalo.

Tabella 5.3-14 Caratteristiche costruttive del Polo logistico



6 L'OPERA COME ESERCIZIO: I TEMI CENTRALI DEL RAPPORTO MALPENSA 2030-AMBIENTE

6.1 Atmosfera

6.1.1 I temi centrali

L'esercizio dell'infrastruttura aeroportuale comporta degli impatti sulla qualità dell'aria in virtù dell'incremento del volume di traffico aereo stimato e di tutte le attività correlate indotte.

Il principale contributo all'inquinamento dell'aria è dato ovviamente dagli aeromobili, per una notevole emissione di particelle inquinanti e la grande quantità di ossigeno bruciato dai motori. L'emissione di inquinanti varia a seconda dell'attività svolta dal mezzo, ad esempio nella fase di decollo si producono principalmente gli ossidi di azoto, gli ossidi di zolfo e le particelle in sospensione mentre durante l'atterraggio il monossido di carbonio e gli idrocarburi.

Strettamente connesse all'aeromobile sono poi una lunga serie di attività anch'esse inquinanti, indicate con la sigla *GSE (Ground Support Equipment)*, che l'affiancano dal momento dell'atterraggio fino al successivo decollo; tra queste possiamo citare le più comuni come i mezzi di trasporto per l'imbarco dei passeggeri, i mezzi adibiti al carico e scarico merci, i rimorchiatori degli aeromobili che li guidano negli spostamenti.

Inoltre, contribuiscono all'inquinamento, i Gruppi Elettrogeni Ausiliari degli aerei, più noti con la sigla *APU (Auxiliary Power Unit)*. Questi sono utilizzati sia come generatori di corrente per procurarsi l'energia necessaria per l'utilizzo delle apparecchiature elettriche di bordo anche dopo l'atterraggio ed il conseguente spegnimento dei motori, sia per garantire il continuo funzionamento dei condizionatori d'aria; un tempo utilizzati senza limitazioni, oggi invece, grazie a una maggiore sensibilità alle problematiche ambientali, se ne limita il più possibile l'uso creando delle alternative al loro impiego. Sono infatti ormai disponibili presso i gate di tutti i maggiori aeroporti delle prese di corrente a 400 Hz da cui l'aereo in sosta può trarre l'energia di cui necessita, mentre per quanto riguarda invece il condizionamento dell'aria sono utilizzate delle macchine (appartenenti anch'esse a quell'insieme di attività denominato *GSE*) che una volta portatesi sotto l'aereo lo forniscono di aria già condizionata.

Altro responsabile non certo trascurabile delle immissioni atmosferiche è il traffico veicolare; all'interno dell'aeroporto circolano infatti una grande quantità di veicoli alimentati principalmente a gasolio e benzina verde. Di questi mezzi fanno parte sia le automobili utilizzate dagli operatori aeroportuali per spostarsi all'interno del sedime, sia le macchine già menzionate adibite all'assistenza degli aerei in sosta (*GSE*), e sia il gran numero di veicoli con cui giungono i visitatori dell'aeroporto.

Oltre al traffico suddetto è corretto considerare come sorgenti inquinanti indotte delle attività aeroportuali anche le infrastrutture stradali che collegano il sedime aeroportuale ai centri abitati

limitrofi.

Infine altre sorgenti emissive non trascurabili sono quelle classificate come puntuali, quali la centrale termoelettrica a servizio dell'aeroporto, i generatori di emergenza, i serbatoi di carburante, inceneritori, etc.

A fronte di tali considerazioni gli studi ambientali sin qui condotti hanno preso in esame le condizioni di qualità dell'aria con riferimento a tre scenari, tra loro differenti in ordine all'assetto aeroportuale, al volume di traffico movimentato ed alla dotazione di mezzi di supporto(GSE).

Gli scenari presi in esame sono così connotati:

- Scenario Attuale, identificato nell'anno 2007;
- Scenario Intermedio, corrispondente ad un assetto infrastrutturale eguale a quello attuale e ad un volume di traffico pari a 886 movimenti/giorno, e rappresentativo della situazione di congestione aeroportuale in assenza della realizzazione della terza pista;
- Scenario 2030, con un assetto infrastrutturale con tre piste di volo, un volume di traffico di circa 1.300 movimenti/giorno e la sostanziale sostituzione del parco dei mezzi di supporto (cfr. Tabella 6.1-1).

Parco mezzi di supporto (GSE)

Al 2030 si prevede che tutti i GSE saranno elettrici ad eccezione dei cargo loader che necessitano di potenze tali da non poter essere soddisfatte da questo tipo di motorizzazione.

Per quanto riguarda le autocisterne adibite al rifornimento degli aeromobili, le quali difficilmente potrebbero sfruttare un propulsore elettrico, queste non sono state considerate nello scenario 2030 in quanto di fatto sostituite dalla rete di rifornimento interrata che già raggiunge i piazzali antistanti il Terminal 1 e l'area Cargo e che sarà ampliata ed arriverà a raggiungere tutti i piazzali presenti nell'aeroporto

Tabella 6.1-1 Composizione del parco GSE

Le analisi condotte, nelle quali sono state considerate le sorgenti emissive prima elencate, sono state sviluppate mediante il software di simulazione EDMS, che utilizza il modello AERMOD, rispetto ai seguenti inquinanti: SO_x, NO_x, PM₁₀, CO e NMHC.

Stante la diffusione delle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria, sia nell'Area vasta che nel ristretto intorno aeroportuale, è possibile affermare che il punto cardine attraverso il quale è possibile leggere i termini in cui si prospetta il rapporto opera-Ambiente è individuabile nella modificazione del contributo delle attività aeroportuali a dette condizioni (cfr. Tabella 6.1-2).

In questa ottica, la logica che ha informato gli studi sin qui condotti è stata fondata sulle seguenti scelte metodologiche:

1. Calcolo modellistico delle concentrazioni derivanti dalle attività aeroportuali, intese come

insieme delle sorgenti date dal traffico aereo, servizi aeroportuali, traffico stradale, centrale tecnologica e depositi carburanti, nei tre scenari prima indicati (Attuale, Intermedio, 2030) in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio istituzionali;

2. Confronto, per ognuna delle stazioni di rilevamento, tra i valori simulati, relativi cioè alla sola sorgente aeroportuale, e quelli misurati, i quali invece tengono conto anche delle altre fonti inquinanti presenti nel territorio.

In buona sostanza, tale operazione di confronto, consentendo di apprezzare la differenza intercorrente tra valore di concentrazione "misurato" e "simulato", ha consentito di apprezzare l'entità dell'attuale (in realtà al 2007) contributo aeroportuale e, grazie agli studi modellistici, di poter stimare come questo si evolverà negli scenari futuri.

Centraline della rete di monitoraggio			
Città	Centralina	Zona	Tipo stazione
Arconate	Arconate	Suburbana	Fondo
Castano Primo	Castano Primo	Urbana	Industriale
Cuggiono	Cuggiono	Urbana	Industriale
Busto Arsizio	Accam	Suburbana-Urbana	Industriale
Busto Arsizio	Magenta	Urbana	Traffico
Ferno	Ferno	Urbana	Fondo
Gallarate	San Lorenzo	Urbana	Traffico
Galliate	Galliate	Urbana	Industriale
Lonate Pozzolo	Lonate Pozzolo	Urbana	Fondo
Robecchetto	Robecchetto	Suburbana	Industriale
Somma Lombardo	MXP Somma	Rurale	Fondo
Turbigo	Turbigo	Urbana	Industriale
Cameri	Cameri	Suburbana	Fondo
Oleggio	Oleggio	Urbana	Traffico
Castelletto sopra il Ticino	Castelletto sopra il Ticino	Rurale	Fondo



Tabella 6.1-2 Quadro delle centraline della reti di monitoraggio istituzionali

6.1.2 La modifica del contributo aeroportuale alle condizioni di qualità dell'aria

Prima di affrontare le risultanze degli studi condotti si ritiene necessario dare brevemente conto della impostazione metodologica a fronte della quale è nel seguito affrontato il tema della modifica del contributo aeroportuale alle condizioni di qualità dell'aria.

Posto che nello SIA e nel Documento di approfondimenti ambientali sono documentati nel dettaglio gli esiti degli studi modellistici condotti, nella presente sede si è ritenuto di centrare l'attenzione sugli ossidi di azoto (NOx) ed alle polveri sottili (PM10), in quanto considerati gli inquinanti più rappresentativi.



Ciò premesso, il criterio attraverso il quale si è inteso dare contezza del contributo derivante dalla sorgente aeroportuale è stato individuato nella definizione della incidenza percentuale di detto contributo rispetto ai valori limite fissati per tali inquinanti dal D. Lgs 155/2010.

In altri termini, muovendo dalla considerazione che le condizioni di qualità dell'aria derivano da una pluralità di sorgenti rispetto al cui differente determinarsi la Società di gestione aeroportuale non ha alcuna possibilità di incidere, si è voluto verificare come quella aeroportuale concorra al rispetto dei limiti normativi, individuando, per ciascuna delle centraline considerate della rete di monitoraggio delle ARPA lombarde e piemontesi, il peso percentuale da questa rivestito rispetto a detti limiti e stimandone la variazione in relazione allo stato attuale.

Una ultima considerazione metodologica attiene le modalità di confronto assunte per quanto riguarda gli ossidi di azoto. Posto che, come noto, il modello di simulazione EDMS restituisce unicamente gli ossidi di azoto (NO_x) e che invece il limite fissato dal citato D. Lgs 155/2010 è riferito ai biossidi di azoto (NO_2), e considerato che questi ultimi costituiscono una quota parte dei primi, tuttavia si è ugualmente scelto di riportare l'output del modello ai valori limite senza operare alcuna riduzione. Considerato che dalla analisi dei dati delle centraline che misurano entrambi gli inquinanti si evince che il rapporto tra NO_2 e NO_x è di circa 1 a 2, tale scelta metodologica appare significativamente conservativa.

Entrando nel merito delle risultanze delle modellizzazioni condotte, la dinamica dei contributi per i due inquinanti in questione è risultata la seguente (cfr. Tabella 6.1-3 e Tabella 6.1-4).

Ricordato che per entrambi gli inquinanti considerati il valore limite normativo è fissato in $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la variazione del peso percentuale del contributo della sorgente aeroportuale rispetto al citato valore limite, letta come raffronto tra lo scenario attuale e quello 2030, risulta la seguente (cfr. Tabella 6.1-5).

Centralina	Contributo aeroportuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	Scenario attuale	Scenario intermedio	Scenario 2030
Arconate	1,1	1,05	1,2
Castano Primo	2,7	2,68	3,0
Cuggiono	1,3	1,29	1,4
Busto Arsizio Accam	1,7	1,59	1,8
Busto Arsizio Magenta	1,6	1,69	1,6
Ferno	11,0	10,26	11,5
Gallarate	2,9	3,50	2,7
Lonate Pozzolo	18,9	18,38	22,9
Robecchetto	2,6	2,61	2,9
Somma Lombardo	29,1	32,25	13,5
Turbigo	4,6	4,54	5,5
Cameri	2,1	2,08	2,5
Oleggio	2,9	3,23	3,0
Castelletto Ticino	1,4	1,34	1,4

Tabella 6.1-3 NO_x : Dinamica del contributo aeroportuale rispetto alle centraline ARPA Lombardia e Piemonte

Centralina	Contributo aeroportuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	Scenario attuale	Scenario intermedio	Scenario futuro
Arconate	0,03	0,08	0,01
Castano Primo	0,06	0,49	0,01
Cuggiono	0,03	0,26	0,01
Busto Arsizio Accam	0,05	0,15	0,01
Busto Arsizio Magenta	0,04	0,14	0,01
Ferno	0,24	0,77	0,06
Gallarate	0,08	0,23	0,01
Lonate Pozzolo	0,31	1,74	0,08
Robecchetto	0,05	0,50	0,01
Somma Lombardo	1,53	1,29	0,24
Turbigo	0,09	1,10	0,02
Cameri	0,05	0,52	0,01
Oleggio	0,10	1,08	0,02
Castelletto Ticino	0,05	0,20	0,01

Tabella 6.1-4 PM_{10} : Dinamica del contributo aeroportuale rispetto alle centraline ARPA Lombardia e Piemonte

Centralina	Variazione assoluta del peso percentuale	
	NO _x	PM ₁₀
Arconate	0,25%	-0,05%
Castano Primo	0,75%	-0,13%
Cuggiono	0,25%	-0,05%
Busto Arsizio Accam	0,25%	-0,10%
Busto Arsizio Magenta	0,00%	-0,08%
Ferno	1,25%	-0,45%
Gallarate	-0,50%	-0,18%
Lonate Pozzolo	10,00%	-0,58%
Robecchetto	0,75%	-0,10%
Somma Lombardo	-39,00%	-3,23%
Turbigo	2,25%	-0,18%
Cameri	1,00%	-0,10%
Oleggio	0,25%	-0,20%
Castelletto Ticino	0,00%	-0,10%

Tabella 6.1-5 Variazione del peso percentuale del contributo aeroportuale sul valore limite di qualità dell'aria nel periodo attuale - 2030

Il quadro che deriva dall'esame della incidenza del contributo della sorgente aeroportuale sul rispetto del limite normativo evidenzia una situazione diversificata che complessivamente è possibile sintetizzare attraverso all'articolazione dei dati in cinque categorie (cfr. Tabella 6.1-6).

	- 1% <Δ< + 1%	Irrilevante
	+ 1% <Δ<+ 5%	Incrementi poco rilevanti
	Δ>+5%	Incrementi significativa
	- 1% <Δ< - 5%	Decrementi poco rilevanti
	Δ> - 5%	Decrementi significativi

Tabella 6.1-6 Criteri di valutazione delle variazioni di incidenza

Per quanto nello specifico attiene gli ossidi di azoto emerge che la modifica dell'incidenza della sorgente aeroportuale nella configurazione di Master Plan rispetto a quello attuale risulta per il 64% delle centraline ARPA irrilevante, mentre per il 21% di esse comporta incrementi poco rilevanti. Rispetto a tale quadro complessivo emerge un significativo incremento della variazione dell'incidenza sulla centralina di Lonate Pozzolo (Δ +10%) alla quale però fa riscontro una ancor più netta e consistente riduzione rispetto alla centralina di Somma Lombardo, dove si stima una variazione del peso percentuale della sorgente aeroportuale dell'ordine di quasi il 40%.

Per quanto invece attiene le polveri sottili, la situazione appare più omogenea in quanto per la quasi totalità delle stazioni di rilevamento ARPA la variazione della incidenza percentuale della sorgente aeroportuale nella configurazione di Master Plan rispetto a quella esistente segna delle diminuzioni modeste, ad eccezione del caso di Somma Lombarda nel quale la riduzione si attesta intorno al -3%.

Centrando l'attenzione sulle centraline più prossime all'area aeroportuale (Somma Lombardo, Ferno e Lonate Pozzolo) è possibile osservare come, nel caso della prima, sia stimabile una significativa riduzione del contributo aeroportuale rispetto ad entrambi gli inquinanti considerati, risultato quest'ultimo certamente derivante dalla riduzione delle sorgenti emmissive legate ai mezzi di supporto (GSE) i quali, come premesso, saranno oggetto di un intervento di completa elettrificazione o di eliminazione (autocisterne per il trasporto del carburante).

Per quanto attiene la centralina di Ferno, il quadro derivante dalle simulazioni condotte evidenzia una sostanziale costanza del contributo aeroportuale, con una modesta riduzione per quanto attiene le polveri sottili ed un più marcato incremento per quanto riguarda gli ossidi di azoto.

Solo per la stazione di Lonate Pozzolo si assiste ad un marcato aumento del peso della sorgente aeroportuale, limitata agli ossidi di azoto, cui fa riscontro una irrilevante riduzione per le polveri. A tale riguardo occorre considerare quanto richiamato in premessa del presente paragrafo in ordine alla scelta conservativa di riportare i risultati relativi agli ossidi di azoto ai valori limite per i biossidi di azoto, ancorché nella realtà il rapporto tra i due inquinanti sia di 1 a 2.

Stante quanto sin qui esposto è possibile affermare che l'apporto della sorgente aeroportuale nella sua configurazione operativa ed infrastrutturale definita dal Master Plan, al rispetto dei valori limite normativi per i biossidi di azoto e per le polveri sottili resterà sostanzialmente immutato rispetto allo scenario di riferimento.

Oltre a quanto emerso attraverso gli studi modellistici ed alle analisi qui illustrate, un ulteriore elemento di conforto nella direzione della comprensione del rapporto Opera – Ambiente discende dall'esame degli ultimi dati registrati per i biossidi di azoto dalle centraline di monitoraggio dell'ambito più prossimo al sedime aeroportuale (cfr. Figura 6.1-1, Figura 6.1-2 e Figura 6.1-3).

I dati sostanziali che emergono dalla lettura dei grafici riportati nelle precedenti figure sono due. In primo luogo è possibile rilevare che, per tutte le stazioni, a partire dal 2006 si verifica una dinamica di decrescita del livello di inquinamento dell'aria, più netta e marcata nel caso di Somma Lombardo e di Lonate Pozzolo, di minore entità in quello di Ferno.

In secondo luogo, il confronto tra la dinamica del traffico aereo registrata nel periodo in esame e quella dei livelli di inquinamento evidenzia come non esista una univoca correlazione tra questi due fattori, suffragando con ciò quanto prima affermato in merito al significativo concorso che anche

nel caso in specie hanno le sorgenti emissive alla determinazione della qualità dell'aria.

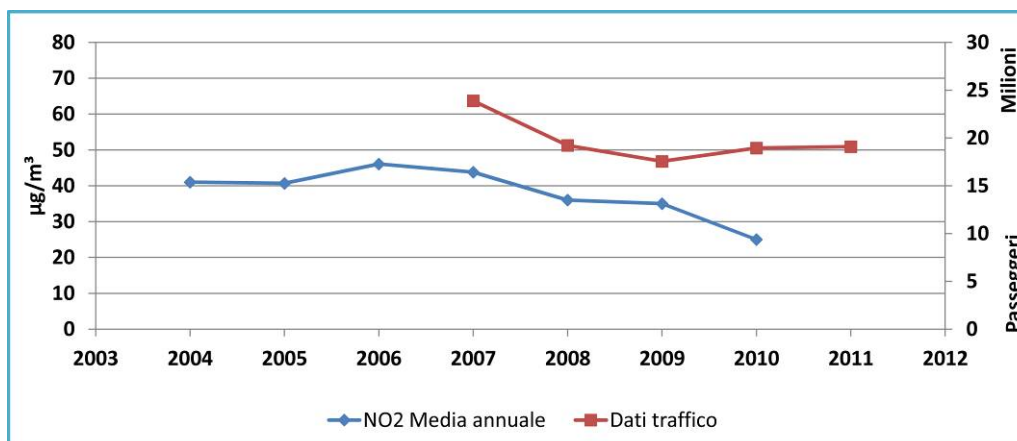


Figura 6.1-1 Dinamica livelli di qualità dell'aria centralina Somma Lombardo

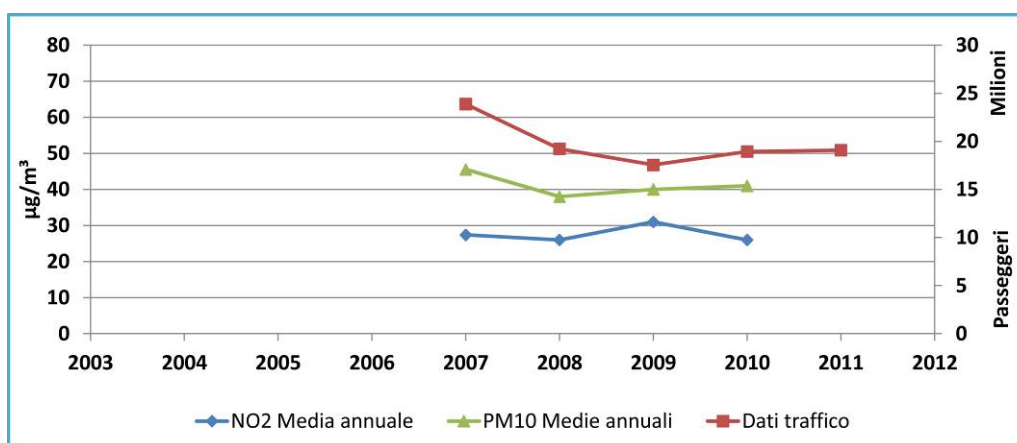


Figura 6.1-2 Dinamica livelli di qualità dell'aria centralina di Ferno

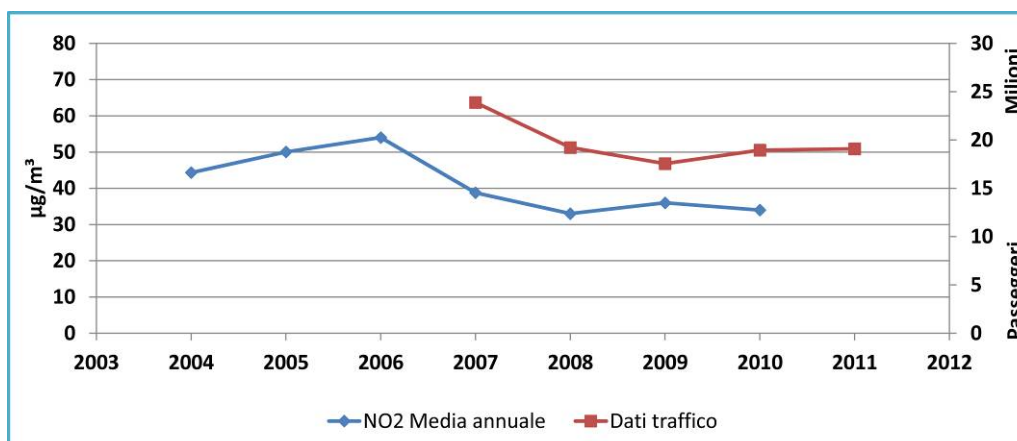


Figura 6.1-3 Dinamica livelli di qualità dell'aria centralina di Lonate Pozzolo



Un ulteriore dato di conforto è in ultimo dato dalla zonizzazione del territorio regionale prevista dal citato D. Lgs 155/2010 ai sensi del quale le Regioni e le Province autonome devono provvedere a sviluppare la zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente o ad un suo riesame, nel caso sia già vigente, per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo decreto.

La Regione Lombardia, con la DGR n. 2605 del 30 Novembre 2011, ha messo in atto tale adeguamento della zonizzazione, revocando la precedente⁶ e presentando pertanto la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati:

- Agglomerato di Bergamo
- Agglomerato di Brescia
- Agglomerato di Milano
- Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione;
- Zona B – pianura
- Zona C – montagna
- Zona D – fondovalli

Secondo tale nuova zonizzazione del territorio regionale i territori dei comuni circostanti l'aeroporto risultano tutti classificati in zona A, con la sola eccezione di Samarate inserito nella Agglomerazione di Milano.

6.2 Ambiente idrico

6.2.1 I temi centrali

Secondo la logica di lavoro che ha informato la redazione del Documento di integrazioni volontarie, i temi del rapporto Opera-Ambiente per quanto attiene la componente Ambiente idrico possono essere ricondotti a due distinte tipologie di azioni di progetto, che risiedono nell'incremento delle utenze di passeggeri, da un lato, e nell'aumento delle aree di piazzale e del traffico aeromobili, dall'altro.

In merito alla prima tipologia di azione di progetto, i fattori causali che ne derivano riguardano l'incremento del fabbisogno idrico e quindi del consumo di tale risorsa, nonché un aumento nella produzione dei reflui e del conseguente contributo inquinante sui corpi ricettori.

Per quanto invece concerne la seconda azione di progetto, questa si sostanzia in un incremento della produzione di acque reflue e segnatamente di quelle tecnologiche, per quanto attiene i reflui provenienti dal de-icing e dal de-snowing e dalle altre attività manutentive e di esercizio dell'infrastruttura, e di quelle di piazzale originate dal dilavamento dei piazzali di sosta aeromobili.

Stante quanto detto, i temi centrali del rapporto Opera-Ambiente possono essere così individuati:

⁶ DGR n. 5290 del 2007

- A. Incremento del consumo di risorsa idrica
- B. Incremento del carico inquinante nei corpi ricettori

Il quadro di correlazione tra macro-interventi e temi centrali può essere così sintetizzato (cfr. Tabella 6.2-1).

<i>Macro-interventi</i>		<i>Temi rapporto Opera-Ambiente</i>	
		<i>A</i>	<i>B</i>
1	Terza pista	-	●
2	Espansione T1	●	●
3	Midfield satellite	●	●
4	Tunnel T1 - midfield	-	-
5	Riqualifica / Espansione T2	●	●
6	Viabilità e parcheggi	-	-
7	Piazzali aeromobili e hangar manutenzione	●	●
8	Edifici di supporto	●	●
9	Parco logistico	●	●

Tabella 6.2-1 Quadro di correlazione temi centrali – macro interventi

6.2.2 L'incremento del consumo della risorsa idrica

Al fine di comprendere i termini in cui il tema del consumo della risorsa idrica si prospetti nel caso in specie e con ciò arrivare alla determinazione di quelli che nella presente trattazione sono stati identificati come i "punti cardine" relativi alla tematica indagata, occorre in primo luogo dare conto del modello attraverso il quale, alla attualità e nello scenario 2030 definito dal Master Plan, viene gestito il tema del soddisfacimento del fabbisogno idrico.

Il fabbisogno idrico dell'aeroporto di Malpensa è soddisfatto in modo autonomo, mediante il prelievo dell'acqua dalla falda sotterranea con un sistema di 11 pozzi aventi una profondità variabile compresa tra i 66,5 e i 104 metri (cfr. Tabella 6.2-2).

L'acqua prelevata dalla falda è distribuita all'interno del sedime attraverso una rete che serve tutte le utenze per uso potabile, igienico sanitario, industriale ed antincendio. In particolare, l'acqua destinata all'uso potabile viene pretrattata mediante una debole clorazione in automatico, mentre è attuato un trattamento di addolcimento per quella rivolta alle operazioni di de-icing e all'alimentazione della centrale termica.

SEA ha predisposto, in collaborazione con Sanità Aerea e ASL, un piano di monitoraggio della qualità delle acque erogate tale da garantirne la salubrità e da evitare effetti negativi legati alle

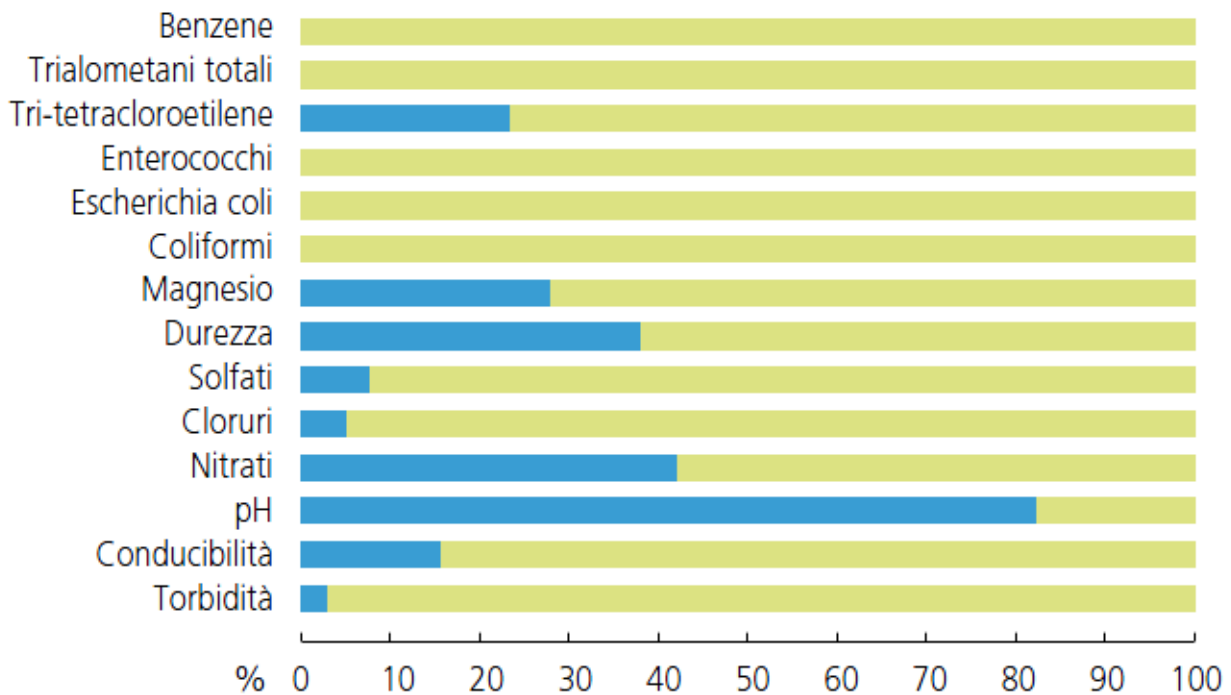


Figura 6.2-1 Caratterizzazione delle acque potabili riferite all'anno 2010 (Fonte: SEA)

Per quanto invece attiene l'aspetto dei consumi, questi si attestano intorno ai 2,1 – 2,4 milioni di metri cubi, ripartito tra terminal T1 e T2, in relazione al numero di passeggeri totale e all'indice di consumo idrico negli ultimi dieci anni.

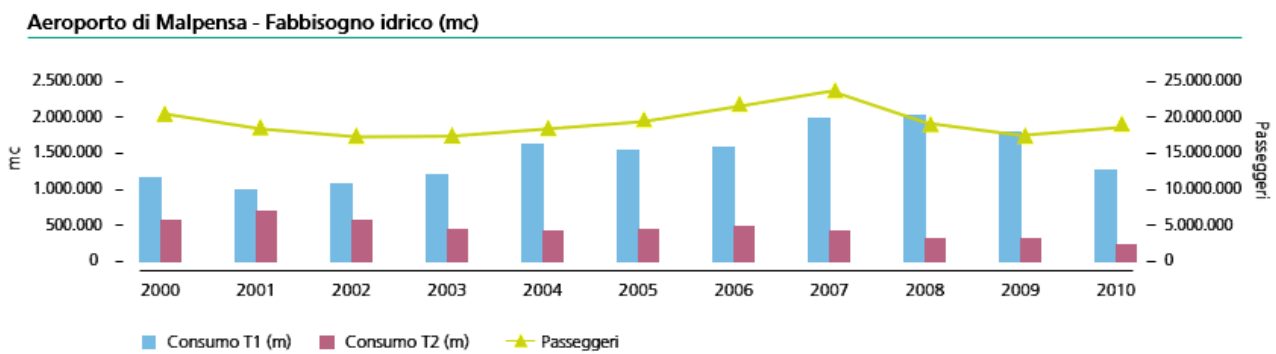


Figura 6.2-2 Fabbisogno idrico dello scalo di Malpensa, distinto per terminal, negli ultimi dieci anni (Fonte: SEA)

Per verificare indirettamente nel tempo il grado di efficienza del sistema di approvvigionamento e di utilizzo delle risorse idriche, si considera l'indice costituito dal rapporto tra quantità di acqua impiegata (litri) ed unità di traffico (valore che si ottiene sommando il numero di passeggeri serviti ai quintali di merce movimentata in aeroporto). L'andamento di tale indice viene evidenziato nel

grafico seguente, in cui si può notare una sostanziale stabilità negli ultimi dieci anni.

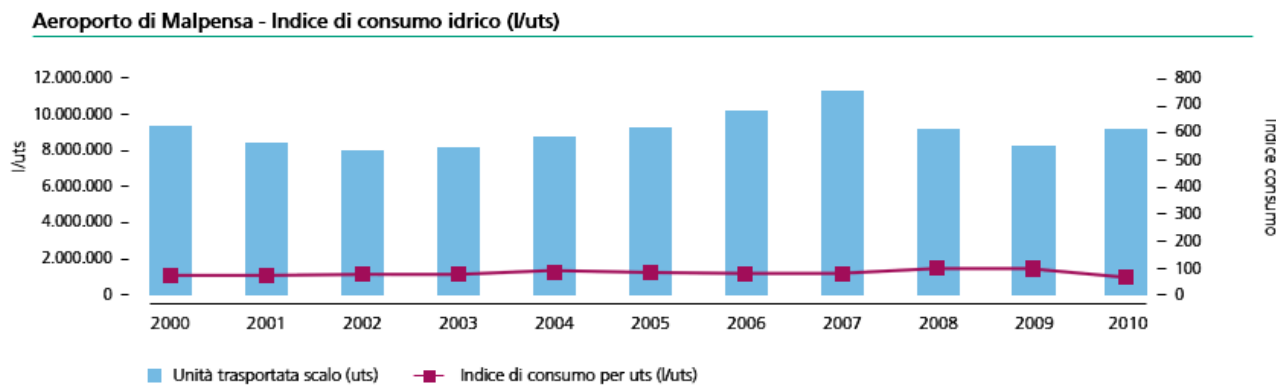


Figura 6.2-3 indice di consumo idrico dello scalo di Malpensa negli ultimi dieci anni (Fonte: SEA)

Il fabbisogno idrico incrementale derivante dai volumi di traffico attesi e dai connessi interventi del nuovo Master Plan è stima nei seguenti termini (cfr. Tabella 6.2-3).

<i>Macro-interventi</i>		<i>Fabbisogno incrementale (m³/anno)</i>
1	Terza pista	0
2	Espansione T1	780.000
3	Midfield satellite	640.000
4	Tunnel T1 - midfield	0
5	Riqualifica / Espansione T2	320.000
6	Viabilità e parcheggi	0
7	Piazzali aeromobili e hangar manutenzione ⁷	0
8	Edifici di supporto	0
9	Parco logistico	480.000

Tabella 6.2-3 Fabbisogno idrico incrementale per ciascun macro-intervento considerato

Il fabbisogno complessivo annuo allo scenario 2030 è conseguente stimato all'incirca tra 4,3 e 4,5 milioni di metri cubi.

Considerato che gli attuali pozzi sono utilizzati per circa un terzo della loro capacità produttiva e

⁷ Rispetto ai volumi di fabbisogno idrico considerati in altri macro-interventi, la richiesta di acqua associabile alle attività svolte negli hangar e negli edifici di supporto appare trascurabile e comunque, essendosi rapportato il consumo idrico ai volumi di traffico aeroportuale, anche la quota relativa ai fabbricati in esame risulta considerata nell'ambito delle stime effettuate per i macro-progetti riguardanti le opere direttamente correlate al servizio del traffico.



che quindi questi saranno in grado di soddisfare il fabbisogno atteso allo scenario 2030, non si prospetta un problema di capacità della attuale dotazione impiantistica a soddisfare il fabbisogno di progetto; conseguentemente, il modello gestionale in essere sarà adottato anche allo scenario 2030 senza neppure dover prevedere la realizzazione di nuovi pozzi⁸.

Stante quanto premesso, appare evidente come il punto cardine relativo al tema del consumo idrico sia nel caso in specie rappresentato dall'incremento del prelievo idrico e dai connessi effetti sull'andamento del livello della falda e quindi sul bilancio idrico della falda.

Al fine di indagare tali aspetti è stato sviluppato un modello numerico di flusso in 3D relativo all'acquifero tradizionale, utilizzando il codice di calcolo MODFLOW 2000, i cui dati di input sono stati:

- la quota del piano campagna;
- le quote base dell'acquifero tradizionale simulato, ricavate dalle stratigrafie di oltre 300 punti tra pozzi e piezometri estratte dalla Relazione Tecnica di Geologia degli Acquiferi padani della Regione Lombardia (le misure sono state interpolate con il software Surfer 8.0 e il risultato di tale operazione è stato importato in GroundwaterVistas), mentre le quote del tetto dell'acquifero sono state poste pari alle quote del piano campagna;
- i dati metereologici;
- i dati piezometrici, forniti direttamente da SEA S.p.A. per quanto riguarda i dati interni allo scalo aeroportuale, mentre i parametri idrogeologici dei pozzi esterni sono stati reperiti presso i diversi Enti gestori del Servizio Idrico Integrato o presso il settore ambiente dei comuni limitrofi all'aeroporto di Malpensa (la raccolta ha interessato circa 20 comuni);
- i parametri idrogeologici;

Come più ampiamente documentato nell'Allegato 3 al Documento di approfondimenti ambientali avente ad oggetto "Approfondimento delle tematiche ambientali relative alle acque"⁹, l'analisi, condotta sulla scorta della considerazione della portata infiltrata sull'area di ricarica e su quella da monte, nonché della portata emunta dai pozzi comunali esistenti, ha evidenziato come l'aumento di portata media da estrarre dai pozzi aeroportuali nel 2030 sia compatibile con il bilancio globale del flusso idrico sotterraneo, anche considerando nel modello, in forma conservativa, la rara situazione di magra del 2007.

Si può quindi concludere che l'impatto sulle acque sotterranee dato dall'esercizio dello scalo aeroportuale di Malpensa è da ritenersi basso.

⁸ A tale riguardo si ricorda che la realizzazione di quattro nuovi pozzi costituisce in realtà un intervento di delocalizzazione di quelli esistenti, interferenti con la realizzazione della nuova pista tre (macro-intervento 1).

⁹ L'approfondimento in questione è stato redatto dal Politecnico di Milano – Dipartimento I.I.A.R. – Sezione Ingegneria Idraulica, Responsabile scientifico Prof. Ing. Silvio Franzetti

6.2.3 L'incremento del carico inquinante

Analogamente a quanto detto per il tema precedente, anche nel caso di quello relativo all'incremento del carico inquinante sui corpi ricettori, al fine di comprenderne il punto cardine occorre muovere dalle modalità attraverso le quali alla attualità sono gestite le diverse tipologie di acque reflue prodotte dall'aeroporto di Malpensa, le quali sono:

- *Acque sanitarie*, cioè gli scarichi civili prodotti all'interno del sedime aeroportuale, quali servizi igienici, mensa aziendale, ristoranti, bar, spogliatoi, uffici, infermerie, etc.
- *Acque tecnologiche*, in particolare:
 - Reflui da de-icing e de-snowing;
 - Reflui di controlavaggio dell'impianto di addolcimento utilizzato dalla centrale termica;
 - Spurghi delle torri evaporative utilizzate dalla centrale termica;
 - Acque di spurgo serbatoi e acque piovane raccolte nei bacini di contenimento dell'area deposito carburanti; presso il deposito avviene un primo trattamento di separazione acqua-olio;
 - Spurghi delle torri evaporative;
 - Acque di controlavaggio dei filtri a resina degli impianti di addolcimento;
- *Acque di dilavamento meteorico*, cioè quelle di origine piovana.

Il modello attraverso il quale è operata la loro gestione è differenziato in funzione della loro tipologia e, all'interno di essa, delle caratteristiche degli inquinanti presenti.

Nello specifico, in considerazione di dette differenze il modello gestionale risulta il seguente (cfr. Tabella 6.2-4).

<i>Tipologia reflui</i>	<i>Modello gestionale</i>
Acque sanitarie	<p>Le acque sono raccolte attraverso la rete fognaria aeroportuale e collettati al depuratore di S. Antonino a fronte della convenzione in essere con il Consorzio di gestione.</p> <p>Tale convenzione garantisce per tale impianto una potenzialità sufficiente a ricevere e smaltire i reflui provenienti dall'aeroporto per una portata fino a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 375 m³/h (104 l/s) mediamente per 16 ore in tempo asciutto, pari a 6.000 m³/giorno; • 800 m³/h (222 l/s) come punta sulla media di 3 ore in tempo asciutto; • 1.370 m³/h (380 l/s) come portata limite garantita in tempo di pioggia.
Acque tecnologiche	<p>Il modello gestionale è diversificato in ragione della origine di tali acque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Acque di controlavaggio e di blow down delle torri evaporative</i> <p>Le acque sono raccolte dal collettore fognario e recapitate al depuratore di S. Antonino;</p>

<i>Tipologia reflui</i>	<i>Modello gestionale</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Acque di de-icing e de-snowing</i> Le acque sono raccolte in una vasca interrata e smaltite come rifiuti speciali
Acque meteoriche	<p>Il modello gestionale è diversificato in ragione della origine di tali acque.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Terminal 1 (T1) e Cargo City – Acque di dilavamento dei piazzali aeromobili, della rete viaria esterna adiacente, dei parcheggi e della centrale termica</i> Le acque di prima pioggia sono convogliate nel collettore fognario principale ad esse dedicato e convogliate al depuratore di S. Antonino, dove sono prima trattenute in vasche fino al termine dell’evento meteorico e successivamente rilanciate all’impianto. Le acque di seconda pioggia sono smaltite nel suolo attraverso pozzi a dispersione. • <i>Terminal 2 (T2) - Acque di dilavamento dei piazzali aeromobili, della rete viaria esterna adiacente all’aerostazione, dei parcheggi e delle aree pavimentate delle aree tecnologiche</i> Le acque vengono smaltite attraverso numerosi pozzi perdenti, in parte, direttamente e, in parte, previo trattamento mediante disoleatore; • <i>Acque di dilavamento delle piste, dei raccordi e delle testate pista</i> Le acque vengono convogliate in fognoli posti ai lati delle infrastrutture e smaltite nel suolo attraverso pozzi perdenti. <p>In caso di sversamenti accidentali di carburanti o di oli in aree operative, piste e piazzali, si provvede ad intercettare i fluidi prima che gli stessi interessino la rete di drenaggio delle acque meteoriche. I rifiuti generati nell’operazione sono trasferiti presso l’apposita dotazione dell’isola ecologica, come previsto dalle procedure aziendali, nel rispetto delle norme di tutela ambientale, di sicurezza e di igiene sul lavoro.</p>

Tabella 6.2-4 Modello di gestione delle acque reflue

In sintesi, secondo l’attuale modello gestionale, tutte le acque sanitarie, la quota parte di quelle tecnologiche che non è trattata come rifiuto speciale, nonché le acque di prima pioggia derivanti dai piazzali aeromobili e dalla rete viaria connessa al Terminal 1 ed alla cargo City sono convogliate al depuratore di Sant’Antonino in forza della convenzione esistente con il Consorzio di gestione. Le acque di dilavamento dei piazzali aeromobili afferenti il Terminal 2, delle infrastrutture viarie ad esso connesse, nonché quelle provenienti dalle altre infrastrutture di volo, sono smaltite attraverso pozzi perdenti dotati di disoleatore.

Allo stato attuale non è previsto alcun riutilizzo di nessuna di queste tipologie di effluenti.

In merito alle caratteristiche qualitative delle acque reflue, i monitoraggi costantemente condotti attestano come queste siano ampiamente ricompresi all'interno dei limiti normativi (cfr. Figura 6.2-4).

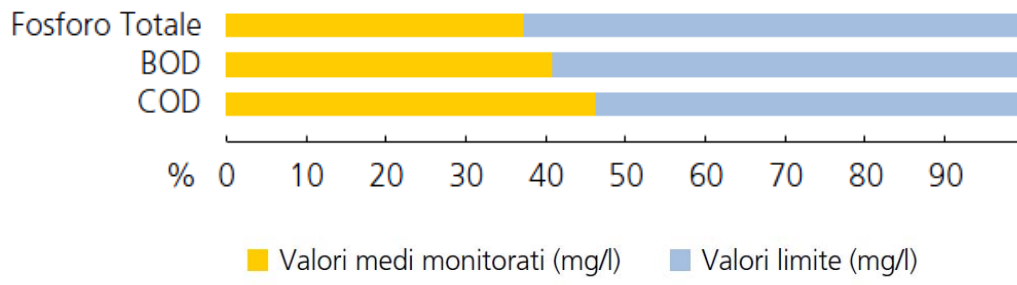


Figura 6.2-4 Caratterizzazione degli scarichi di fognatura nel 2010 (Fonte: SEA)

Assunto che l'attuale modello gestionale e le prestazioni da esso offerte in materia di gestione dei reflui si collocano in quadro di compatibilità ambientale e di rispetto normativo, e che pertanto questo sarà conservato anche allo scenario 2030, l'aspetto dirimente ai fini della comprensione del rapporto Opera – Ambiente risiede nella verifica dei termini in cui tale modello sarà in grado di gestire i quantitativi di reflui attesi.

A tal fine occorre da subito evidenziare che le acque tecnologiche e quelle meteoriche, per ragioni diverse, non costituiscono dei fattori di variazione.

Nel caso delle prime, i quantitativi prodotti infatti non subiranno variazioni significative rispetto all'assetto attuale in quanto i processi dai quali esse derivano, quali il controllo lavaggio all'interno della centrale termica o lo spurgo delle torri evaporative della centrale elettrica e dei serbatoi del deposito carburante, non sono oggetto di potenziamento.

Per quanto invece attiene le acque tecnologiche derivanti dalle attività di de-icing e di de-snowing, il macro-intervento 1 (terza pista ed infrastrutture correlate) prevede un nuovo piazzale dedicato a tali operazioni nel quale la gestione delle acque reflue sarà identica a quella attualmente condotta, comportante quindi la raccolta del liquido, mediante sistema di drenaggio, in apposite vasche e il successivo trasferimento verso impianti di smaltimento esterni al sedime.

In merito alle acque meteoriche, quelle relative alla pista di volo, alle vie di rullaggio ed ai raccordi di progetto verranno convogliate in fognoli posti ai lati dell'infrastruttura e smaltite attraverso pozzi perdenti, mentre, per quanto attiene quelle connesse ai nuovi piazzali di sosta aeromobili, le acque "di prima pioggia" verranno inviate a vasche di raccolta dotate di sistemi di disoleazione e successivamente smaltite attraverso la rete fognaria aeroportuale; le acque di pioggia successive



verranno invece smaltite nel sottosuolo mediante pozzi perdenti. Nel caso di sversamenti di idrocarburi, verranno messe in atto le azioni previste dalle Procedure Operative n. 260 ("Sversamenti di carburanti e olii in area di movimento") e n. 300 ("Rifornimento aeromobili") già in vigore a Malpensa.

Al contrario, per quanto attiene le acque sanitarie è previsto un loro incremento a fronte dell'aumento del volume di passeggeri attesi e di addetti operanti nello scalo all'orizzonte 2030. Ne consegue che, con riferimento al tema in oggetto, il punto cardine è rappresentato dalle modalità di gestione delle acque sanitarie le quali è presumibile saranno in quantitativo superiore a quello oggetto della attuale convenzione tra SEA S.p.A. ed il Consorzio di gestione del depuratore di Sant'Antonino.

In considerazione di ciò, SEA S.p.A. si impegna fin da ora formalmente a fare tutto quanto necessario per adeguare la potenzialità del depuratore alle future esigenze aeroportuali.

6.3 Suolo e sottosuolo

6.3.1 I temi centrali

La lettura dei nessi di causalità che, per ciascuno dei nove macro-interventi, intercorrono tra azioni di progetto, fattori causali e tipologia di impatti potenziali ha evidenziato quali temi centrali del rapporto Opera – Ambiente quelli relativi a:

- A. Diminuzione della infiltrazione in falda delle acque piovane a seguito dell'aumento delle aree impermeabilizzate;
- B. Incremento della produzione di rifiuti solidi conseguente all'aumento dei passeggeri movimentati dallo scalo e degli addetti in esso presenti.

Ciò premesso, al fine di ricostruire il quadro di correlazione intercorrente tra detti temi ed i nove macro-interventi, occorre considerare che parte di essi insistono su di aree già artificializzate e, come tali, da subito è possibile escludere un loro contributo nella diminuzione dell'infiltrazione delle acque piovane in falda.

Sempre ai fini della costruzione del predetto quadro di correlazione, per quanto invece riguarda il tema dell'incremento della produzioni di rifiuti, dal punto di vista metodologico, tale aspetto è stato correlato non alle infrastrutture che sono all'origine dell'aumento del numero di passeggeri, ossia alla terza pista, quanto alle strutture nelle quali il fenomeno si potrà determinare e cioè nelle aerostazioni. Resta ovviamente inteso che relativamente al tema in parola, le considerazioni svolte nel seguito fanno riferimento all'intero sistema aeroportuale e non unicamente alle nuove strutture ed aree operative.

Stante quanto premesso il quadro di correlazione risulta il seguente (cfr. Tabella 6.3-1).

Macro-interventi		Temi rapporto Opera-Ambiente	
		A	B
1	Terza pista	●	-
2	Espansione T1	-	●
3	Midfield satellite	●	●
4	Tunnel T1 - midfield	-	-
5	Riqualifica / Espansione T2	-	●
6	Viabilità e parcheggi	●	-
7	Piazzali aeromobili e hangar manutenzione	●	●
8	Edifici di supporto	-	●
9	Parco logistico	●	●

Tabella 6.3-1 Quadro di correlazione temi centrali – macro interventi

6.3.2 La diminuzione dell'infiltrazione in falda delle acque piovane

Al fine di comprendere i termini in cui si determini il fenomeno della infiltrazione delle acque piovane in falda, occorre richiamare quanto precedentemente esposto in relazione alle modalità di gestione delle acque di dilavamento delle superfici impermeabilizzate.

Secondo quanto esposto, in conformità con quanto disposto dalle disposizioni normative vigenti, le portate di pioggia sono disperse nel terreno ad eccezione delle cosiddette "prime piogge", definite dai Regolamenti Regionali n. 3 e n. 4 del 24 Marzo 2006, attraverso pozzi perdenti. Ne consegue che, fatta eccezione per le prime piogge, la restante parte delle portate di pioggia raggiunge la falda ai fini della sua ricarica.

Ciò premesso, come riportato nello studio condotto dal Politecnico di Milano – Dipartimento I.I.A.R. – Sezione Ingegneria Idraulica e coordinato dal Prof. Ing. Silvio Franzetti come Responsabile scientifico, riportato nell'Allegato 3 al Documento di approfondimenti ambientali, ai fini della comprensione del fenomeno in questione occorre tenere in considerazione che se su di una area A piove un volume V , nel caso in cui detta area sia soggetto ad un uso agricolo il volume che raggiunge la falda è pari a $0,2 V$.

Diversamente, qualora detta area sia impermeabilizzata e dotata di vasche disperdenti, il volume diretto in falda sarà eguale a $0,8 V - PP$, dove con "PP" si intende il quantitativo relativo alle prime piogge.

Considerato che, rispetto al volume annuo di pioggia, le prime piogge ne sono una frazione la cui entità è percentualmente pari al 12% con un valore massimo verificato pari a poco meno del 24%, qualora si considerasse tale massimo, del tutto inusuale e dato dalla presenza di un anno particolarmente secco, il valore del volume di pioggia che nel caso di un suolo impermeabile e dotato di vasche disperdenti raggiungerebbe la falda, secondo la precedente formula, sarebbe

eguale a $0,8 V - 0,24 V = 0,56 V$.

In buona sostanza, tale valore, anche in presenza di condizioni meteorologiche particolari, sarebbe quindi sempre maggiore a quello proprio di un terreno ad uso agricolo, che come detto risulta eguale a 0,2 V.

In considerazione di ciò, secondo quanto esposto nel citato studio, le nuove aree impermeabilizzate non pregiudicano le possibilità di ricarica della falda e, con essa, non modificano il regime del Fiume Ticino.

6.3.3 L'incremento della produzione di rifiuti

L'aeroporto di Malpensa produce complessivamente circa 9.000 tonnellate di rifiuti tra RSU e speciali (pericolosi e non pericolosi), ai fini della gestione dei quali è stato progressivamente attivata una modalità di raccolta differenziata, focalizzata dapprima sulla carta, cartone, legno, vetro, toner e umido, e successivamente anche sulla plastica e sulle lattine.

Un valore rappresentativo della attuale produzione di rifiuti e della loro modalità di gestione è costituito dai chilogrammi di rifiuti prodotti per unità di traffico, che risulta:

- ca. 0,28 kg di RSU e assimilati per unità di traffico
- ca. 0,09 kg di frazione da raccolta differenziata per unità di traffico.

<i>Macro-interventi</i>		<i>RSU e assimilabili</i>	<i>Frazione differenziata</i>	<i>Rifiuti speciali</i>
1	Terza pista	0	0	0
2	Espansione T1	1.950	1.660	0
3	Midfield satellite	1.600	1.360	45,5
4	Tunnel T1 - midfield	0	0	0
5	Riqualifica / Espansione T2	160	1.380	
6	Viabilità e parcheggi	0	0	0
7	Piazzali aeromobili e hangar manutenzione	0	0	11,5
8	Edifici di supporto	0	0	0
9	Parco logistico	1.200	1.020	0

Tabella 6.3-2 Produzione di rifiuti incrementale per ciascun macro-intervento considerato (t/anno)

In analogia a quanto condotto per il fabbisogno idrico, anche nel caso della produzione di rifiuti il quantitativo atteso allo scenario 2030 è stato calcolato stimandone l'incremento dovuto a ciascuno dei macro-interventi. A tal fine si è assunto che, per quanto attiene i terminal, l'aumento del volume di rifiuti fosse proporzionale a quello dei passeggeri serviti, mentre, per quanto riguarda i rifiuti speciali, si è ipotizzato che la loro crescita fosse proporzionale al numero di aeromobili stimato ed al potenziamento delle attività di supporto connesse (cfr. Tabella 6.2-3).



Al fine di contenere la produzione di rifiuti precedentemente stimata, l'obiettivo di SEA S.p.A. è quello di spostare il quantitativo di chilogrammi di rifiuti prodotti per unità di traffico dal valore precedentemente riportato a quello seguente:

- 0,20 kg di RSU e assimilati per unità di traffico
- 0,17 kg di frazione da raccolta differenziata per unità di traffico

Tale obiettivo sarà raggiunto mediante una serie di progetti specifici tra i quali il completamento delle tipologie di raccolta differenziata presso gli operatori commerciali e di ristorazione, il miglioramento della qualità della raccolta negli spazi aperti al pubblico, la dotazione, presso ogni distributore automatico di caffè e bevande, di contenitori di raccolta differenziata di plastica e lattine, nonché l'attuazione di una razionalizzazione delle dotazioni preposte, in air side, ad accogliere i rifiuti provenienti dagli aeromobili, nella quale si colloca la riorganizzazione dell'isola ecologica.

6.4 Componenti naturalistiche

6.4.1 I temi centrali

Ai fini della definizione del rapporto Opera-Ambiente i temi inerenti la considerazione dell'opera come esercizio presi in esame dallo Studio di impatto ambientale e dal presente Documento di integrazioni sono stati:

- A. Stress da inquinamento atmosferico sulla vegetazione;
- B. Alterazioni microclimatiche intese in termini di fotoinquinamento sulla componente vegetazione e flora;
- C. Bird strike e collisioni con la fauna terrestre;
- D. Disturbo determinato dal traffico aereo sull'avifauna in termini acustico e visivo;
- E. Fotoinquinamento sulla componente faunistica ed in particolare sull'avifauna;
- F. Introduzione di specie alloctone ed infestanti.

Con riferimento ai macro-interventi costitutivi il nuovo Master Plan il quadro di correlazione intercorrente tra questi ed i temi del rapporto Opera – Ambiente risulta il seguente (cfr.Tabella 6.4-1).

Macro-interventi		Temi rapporto Opera-Ambiente					
		A	B	C	D	E	F
1	Terza pista	●	●	●	●	●	-
2	Espansione T1	-	●	-	-	●	●
3	Midfield satellite	-	●	-	-	●	-
4	Tunnel T1 - midfield	-	-	-	-	-	-
5	Riqualifica / Espansione T2	-	●	-	-	●	●
6	Viabilità e parcheggi	-	●	-	-	●	-
7	Piazzali aeromobili e hangar manutenzione	-	●	-	-	●	-
8	Edifici di supporto	-	●	-	-	●	-
9	Parco logistico	-	●	-	-	●	-

Tabella 6.4-1 Quadro di correlazione temi centrali – macro interventi

All'interno dei temi soprariportati, nella economia della presente trattazione, quello di maggior rilievo è indubbiamente rappresentato dal fenomeno del bird strike e dal disturbo all'avifauna.

Nello specifico, per quanto attiene gli effetti sulla componente vegetazionale e sulla flora, le simulazioni modellistiche condotte nell'ambito dello studio della componente Atmosfera, evidenziando il rispetto dei limiti imposti dalla vigente normativa in termini di livelli di concentrazione relativi al biossido di azoto ed al biossido di zolfo¹⁰, da un lato, e le considerazioni svolte relativamente al fenomeno del fotoinquinamento, dall'altro, consentono da subito di poter ritenere detti aspetti non sostanziali nella definizione del rapporto Opera-Ambiente.

Analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene la introduzione di specie alloctone ed infestanti, in quanto riferita unicamente alla loro possibile presenza nelle stive o nei bagagli dei passeggeri, aspetto questo che con tutta evidenza risulta modesto.

6.4.2 Il fenomeno del Bird strike

Il fenomeno del bird strike ha una diretta relazione con la consistenza dei popolamenti e con le rotte migratorie e gli spostamenti locali seguiti dall'avifauna nell'area di intervento, ragione per la quale gli studi condotti si sono incentrati su una attenta ricostruzione di entrambi gli aspetti, nello specifico operando una analisi delle presenze ed una identificazione delle comunità, distinguendo le comunità nidificanti da quelle svernanti, nonché da quelle caratterizzanti le specie migratrici. Le informazioni in questione sono state acquisite facendo riferimento alla bibliografia disponibile

¹⁰ Si ricorda che in entrambi i casi, come scelta conservativa, è stata assunta quella di confrontare i risultati ottenuti per gli SO_x e gli NO_x rispettivamente con i limiti per SO₂ e NO₂, i quali ne costituiscono solo una quota parte



(Atlanti, pubblicazioni, articoli scientifici) ed alle fonti reperibili (banche dati e documentazioni in internet)¹¹.

Nell'area intorno a Malpensa sono state censite 273 specie di Uccelli di cui 188 nel periodo riproduttivo. In inverno il numero delle specie presenti è pari a 171. Delle 273 sono caratterizzate da movimento migratori, di diversa natura, 251 specie.

Tra le varie specie di uccelli è stato identificato un gruppo definito "prioritario" con caratteri che comportano maggiori rischi di interferenza con il volo degli aeromobili. Oltre alla presenza di specie incluse nel gruppo, costituisce fattore di pericolosità la velocità dell'aeromobile, l'altitudine e le fasi di volo, il numero dei movimenti aerei, le stagioni, le fasi della giornata, la velocità dell'avifauna correlata alla migrazione.

I dati a disposizione per l'Area di intervento riguardano invece un numero piuttosto limitato di specie (84), nella maggior parte dei casi rilevate durante il periodo di migrazione pre- e post-riproduttiva; i dati relativi all'avifauna nidificante riguardano infatti solo 10 specie.

Dagli studi effettuati per la stesura del Piano Faunistico Regionale e attraverso l'inanellamento degli uccelli migratori, è stato possibile identificare le principali rotte migratorie per l'accesso al territorio regionale. In particolare esse sono:

- Una via di accesso dalla parte orientale verso il Trentino
- Una nord occidentale dalla Svizzera principalmente attraverso il passo dello Spluga, preferita dai migratori diurni.

Per quanto attiene la regione Piemonte, attraverso gli studi effettuati sulle ricatture nella migrazione autunnale, sono state identificate alcune rotte principali:

- Una secondo l'asse Est- nord est lungo la pianura Padana;
- Una proveniente dalle Alpi attraverso la Val Formazza;
- Una sorvolando il Lago Maggiore al confine con la Svizzera.

Le varie direttrici confluiscono in rotte uniche verso la Francia meridionale e quindi verso la Spagna, o seguendo il versante ligure.

¹¹ A mero titolo esemplificativo si cita la Banca Dati Ornitologica Regionale (BDOR).

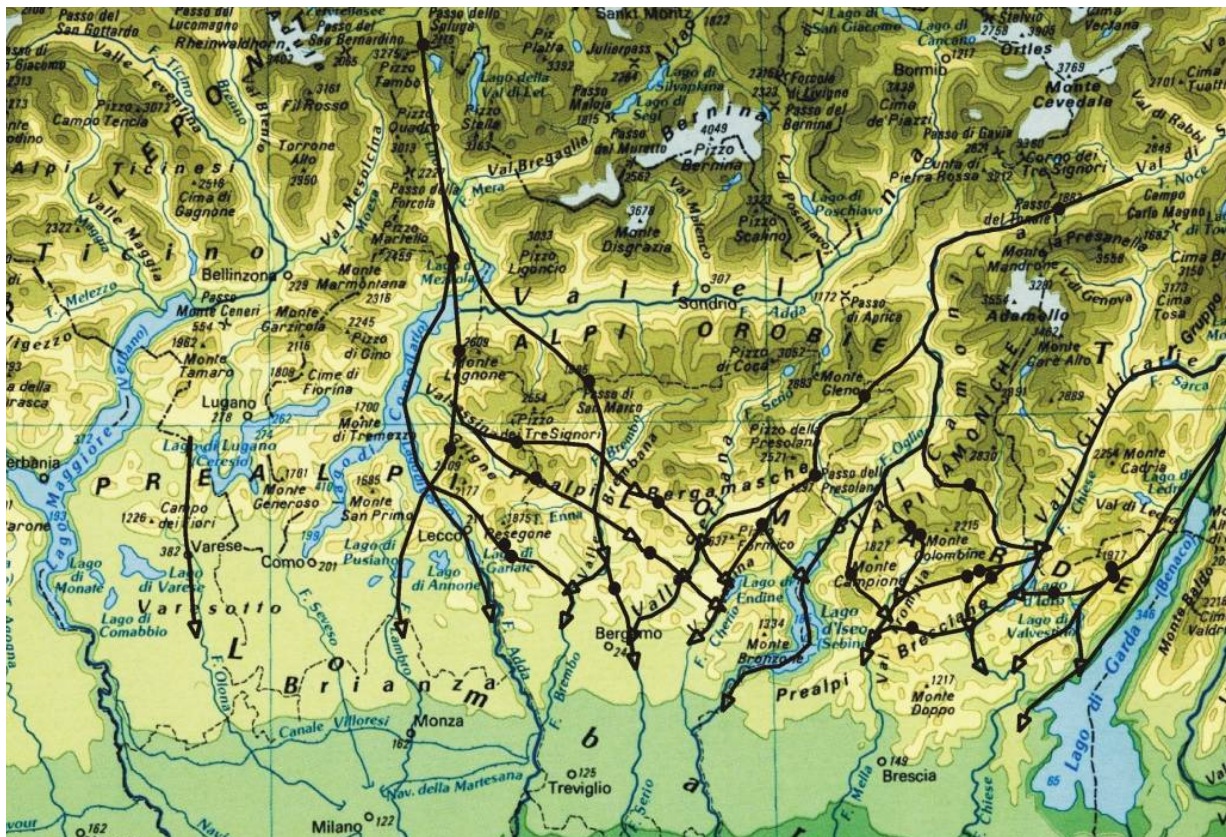


Figura 6.4-1 Principali vie di migrazione in Lombardia

I flussi migratori provenienti dalle Alpi continuano il loro percorso muovendosi lungo le linee fluviali. In particolare, la parte settentrionale del Ticino risulta essere luogo d'intersezione di due direttrici migratorie, una proveniente dagli ingressi orientali e diretta verso la penisola Iberica e quindi verso l'Africa nord- occidentale, e l'altra originante dalle Alpi centrale e dal Lago Maggiore e diretta verso la Sicilia.

Ancorché dalla analisi dei corridoi migratori si rilevi l'importanza del Fiume Ticino nelle rotte migratorie, l'entità del fenomeno, per come esso è documentato nel rapporto del Bird Strike ComiteeItaly 2010 redatto da ENAC, appare ampiamente al di sotto della soglia dei 5 impatti per 10.000 movimenti, valore che, come noto, rappresenta il rateo al di sopra del quale è richiesto lo svolgimento di una ricerca naturalistica-ambientale.

Nel 2010, secondo quanto riportato nel citato documento, presso l'Aeroporto di Malpensa si sono verificate 43 collisioni con volatili a fronte di 193.554 movimenti, corrispondenti quindi ad un rateo complessivo di 2,22 impatti ogni 10.000 movimenti.

L'altro punto centrale per comprendere l'entità del fenomeno è inoltre rappresentato dalla sua dinamica di variazione che evidenzia un andamento decrescente, sia per numero degli impatti che

per rateo (numero di impatti/numero di movimenti), nelle ultime tre annualità (cfr. Figura 6.4-2 e Figura 6.4-3).

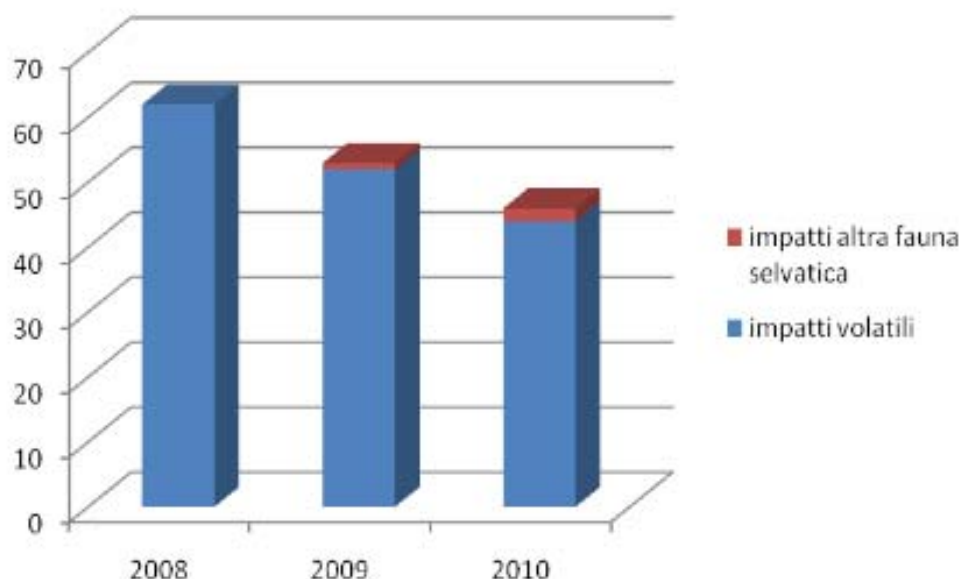


Figura 6.4-2 Dinamica del numero di collisioni registrate a Malpensa (Fonte: Bird Strike Committee, 2010)

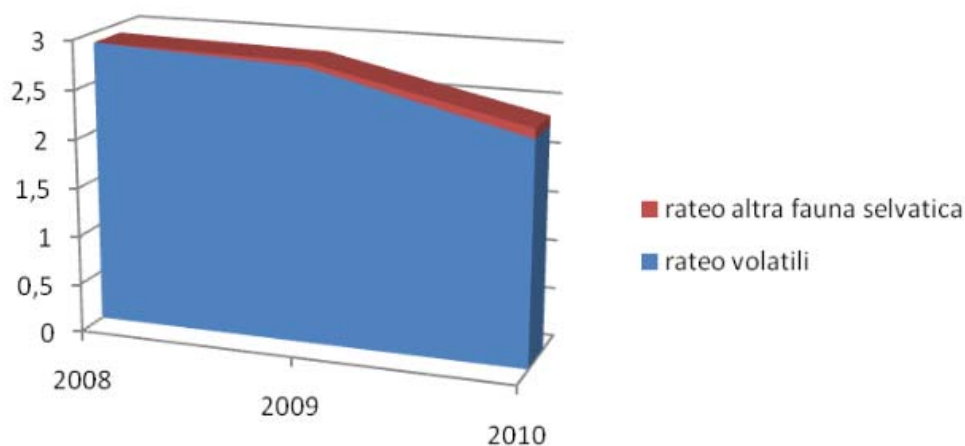


Figura 6.4-3 Dinamica del rateo di collisioni registrate a Malpensa (Fonte: Bird Strike Committee, 2010)

La diminuzione del numero degli impatti è stata ottenuta attraverso l'implementazione di diverse azioni migliorative del sistema di prevenzione:

- Incremento della frequenza dei monitoraggi preventivi notturni in area di manovra;
- integrazione e potenziamento dei mezzi di allontanamento della BCU (Bird Control Unit);
- utilizzo di vegetazione non infestante e non attrattiva per la fauna;



- revisione del metodo di disinfestazione per ridurre la presenza di lumache, lombrichi ed ortotteri, che rappresentano fonte di alimentazione per alcuni volatili, come ad esempio i gheppi;
- censimento periodico delle specie notturne presenti con l'ausilio di personale specializzato della provincia di Varese, soprattutto per quanto concerne i piccoli mammiferi.

6.4.3 I fenomeni di disturbo dell'avifauna

I fattori considerati come elementi di disturbo dell'avifauna, come detto, sono stati individuati nell'inquinamento acustico, in quello luminoso e, infine, nel disturbo visivo.

Nello specifico, per quanto attiene l'inquinamento acustico determinato dal traffico aereo, la tipologia degli effetti indotti è ovviamente diversificata a seconda della tipologia di avifauna considerata. Nel caso dell'avifauna nidificante i principali effetti attengono sostanzialmente la diminuzione dei tassi di accoppiamento e del successo riproduttivo, mentre, nel caso di quella migratrice, questi riguardano l'alterazione dei tempi di sosta e quindi la capacità dei singoli individui di immagazzinare sufficienti energie tramite l'alimentazione in previsione degli spostamenti successivi.

Per quanto invece attiene il disturbo visivo, ossia alla percezione del movimento in primo luogo degli aeromobili come fonte di pericolo, gli effetti da questo determinati attengono la modificazione del naturale comportamento degli animali e l'alterazione del loro time budget.

Relativamente a tali fattori, occorre rilevare come in diversi casi sia stato dimostrato che alcune specie ed in particolar modo quelle legate all'area per periodi prolungati connessi alla nidificazione o allo svernamento, siano in grado di adattarsi nel tempo a livelli anche alti di disturbo acustico e visivo.

Per quanto specificatamente attiene l'impatto acustico, sulla scorta delle risultanze degli studi modellistici condotti nell'ambito della componente Rumore e dell'analisi delle reazioni comportamentali alle diverse tipologie di fauna agli stimoli acustici, è possibile ritenere che l'entità dell'impatto atteso sia entità mediamente significativa.

Come noto, l'effetto indotto dalla illuminazione notturna sui comportamenti dell'avifauna si sostanzia nella modificazione della direzione di volo e di stazionarietà, in ragione di una azione attrattiva esercitata dalle aree illuminate.

Al preciso fine di ridurre tale effetto, i nuovi interventi saranno attuati non solo nel pieno rispetto delle prescrizioni espresse dalla Legge Regione Lombardia 27.03.2000 n. 17 (così come modificata dalle LL.RR. 05.05.04 n. 12, 21.12.04 n. 38, 20.12.05 n. 19 e 27.02.07 n. 5) riguardante "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso", quanto anche improntati al controllo del flusso luminoso diretto ed indiretto, ed alla limitazione dell'intensità luminosa massima, alla ottimizzazione delle interdistanze ed alla

utilizzo di lampade ad elevata efficienza, nonché di sistemi per la riduzione del flusso luminoso.

6.5 Rumore

6.5.1 I temi centrali

Il tema centrale del rapporto Opera-Ambiente nel caso degli effetti generati dall'esercizio aeroportuale rispetto alla componente Rumore è certamente dato dalla definizione della impronta acustica determinata dal traffico aereo.

Tra i diversi fattori che concorrono alla definizione dell'impronta acustica, oltre al numero dei movimenti, alle rotte e alle procedure seguite nelle operazioni di volo, un aspetto centrale è dato dalla composizione della flotta aeromobili operante. Appare difatti evidente come il processo di progressivo rinnovamento del parco velivoli con aerei più performanti anche sotto il profilo delle prestazioni ambientali, contribuisca alla riduzione dell'impronta acustica e, quindi, delle porzioni territoriali interessate.

Concreta dimostrazione di tale affermazione risiede in quanto già verificatosi proprio a Malpensa nel periodo 2007-2011 a seguito della progressiva sostituzione dei modelli MD80 con aerei più nuovi e meno rumorosi. In tale periodo si è difatti assistito ad un ammodernamento del parco aereo operante su Malpensa, con una netta crescita della percentuale degli aeromobili A319 ed A320, a discapito dei modelli più datati, in particolar modo gli MD80 (cfr. Figura 6.5-1).

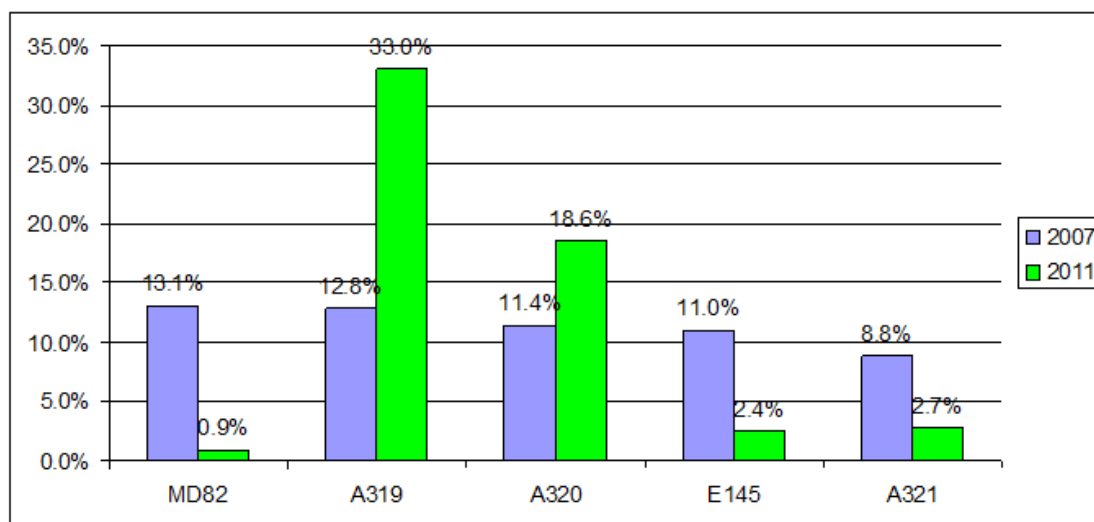


Figura 6.5-1 Confronto mix di flotta nel 2007 e 2011 a Malpensa

Il confronto dei livelli di emissione sonora dei due modelli di velivoli, sia da quanto riportato in fase di certificazione acustica, in termini di EPNL, secondo le direttive ICAO, sia, in termini di SEL, da

quanto registrato dalle centraline di monitoraggio ubicate nell'intorno aeroportuale, risulta come la tipologia di aeromobile A319 risulti notevolmente più performante da un punto di vista acustico, rispetto al modello MD80, largamente utilizzato nel periodo in cui Malpensa svolgeva il ruolo di hub per Alitalia.

La caratterizzazione del clima acustico nell'intorno aeroportuale è stata determinata attraverso il modello di simulazione INM rispetto a due scenari futuri, tra loro differenti per configurazione aeroportuale e volumi di traffico.

Il primo scenario, denominato "intermedio", corrisponde all'attuale configurazione delle infrastrutture di volo (2 piste) e ad un volume di traffico pari a 886 movimenti/giorno, valore quest'ultimo che, come detto, corrisponde alla situazione di congestione dell'aeroporto in assenza di realizzazione della terza pista.

Il secondo scenario, indicato come "scenario 2030", prevede un assetto delle infrastrutture di volo con tre piste ed un volume di traffico pari a circa 1.300 movimenti/giorno.

Tali scenari sono quindi analoghi a quelli utilizzati per lo studio modellistico della componente atmosfera.

Le immissioni acustiche al suolo sono state definite in termini di LVA (Livello di Valutazione Aeroportuale), attraverso la determinazione della Zona A, B e C, secondo quanto specificato dal DM 31 ottobre 1997 (cfr. Tabella 6.5-1).

Aree di rispetto: Zona A, B e C		
Zona	Limite acustico (LVA)	Limitazioni
A	$60 \text{ dB(A)} \leq \text{LVA} \leq 65 \text{ dB(A)}$	Nessuna limitazione
B	$65 \text{ dB(A)} < \text{LVA} \leq 75 \text{ dB(A)}$	Attività agricole ed allevamenti di bestiame, attività industriali e assimilate, attività commerciali, attività di ufficio, terziarie ed assimilate, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico
C	$\text{LVA} > 75 \text{ dB(A)}$	Esclusivamente attività funzionalmente connesse con l'uso ed i servizi delle infrastrutture aeroportuali

Tabella 6.5-1 Zonizzazione acustica aeroportuale secondo quanto previsto dal DM 31 ottobre 1997

Il punto cardine rispetto al quale leggere il rapporto Opera-Ambiente si sostanzia nell'analisi dei termini in cui il diverso assetto infrastrutturale dell'aeroporto determina la modificazione dell'impronta acustica, rispetto alla situazione che si determinerebbe nel caso in cui lo scalo giungesse a saturazione della sua capacità.



6.5.2 La modificazione dell'impronta acustica

Se in termini complessivi, come ovvio, l'impronta acustica relativa allo scenario 2030 risulta più ampia di quella relativa a quello intermedio, l'elemento di interesse per la comprensione del rapporto Opera-Ambiente è dato dalla sua distribuzione sul territorio, in relazione alle aree urbanizzate, ed in particolare dalla configurazione delle diverse zone acustiche di cui al citato DM del 1997 (cfr. Figura 6.5-2).

A tale riguardo il primo elemento significativo risiede nella inclusione della isofonica in LVA relativa ai 75 d(B)A all'interno dell'area di sedime, aspetto questo comune ad entrambi gli scenari.

Per quanto invece attiene la zona B, ossia quella compresa tra le isofoniche in LVA dei 65 dB(A) e quella dei 75 dB(A), lo scenario 2030 si differenzia rispetto a quello intermedio per un modesto ampliamento lungo il confine occidentale dell'aeroporto, che tuttavia è possibile ritenere non rilevante; tale incremento, dovuto ai decolli da pista tre, non interessa difatti aree urbanizzate. Analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene l'incremento della impronta in corrispondenza del confine aeroportuale settentrionale, dal momento che, anche in questo caso, la curva relativa ai 65 dB(A) non ingloba aree urbanizzate.

Lungo il confine meridionale del sedime, la modifica più significativa riguarda il settore Sud-occidentale per effetto delle operazioni di atterraggio sulla nuova pista. Anche in questo caso, l'ampliamento dell'isofonica dei 65 dB(A) non interessa aree abitative; si ricorda infatti a tal proposito che è previsto il ricollocamento del nucleo abitativo di Tornavento a ridosso del sedime aeroportuale alla configurazione di progetto.

Relativamente alla curva dei 60 d(B)A e con riferimento al margine aeroportuale settentrionale, lo scenario 2030 rispetto a quello intermedio potrà determinare un lieve ampliamento della zona A del DM 31 Ottobre 1997 in asse con la pista 35R e, sul lato Nord-occidentale, per effetto dei decolli per la nuova pista. Anche in tale ultimo caso, la nuova configurazione dell'impronta acustica non interessa aree urbanizzate.

Per quanto in ultimo attiene il margine meridionale, l'isofonica dei 60 dB(A) subisce un allungamento soprattutto in corrispondenza delle direzioni di atterraggio della nuova terza pista, andando a lambire le aree urbanizzate.

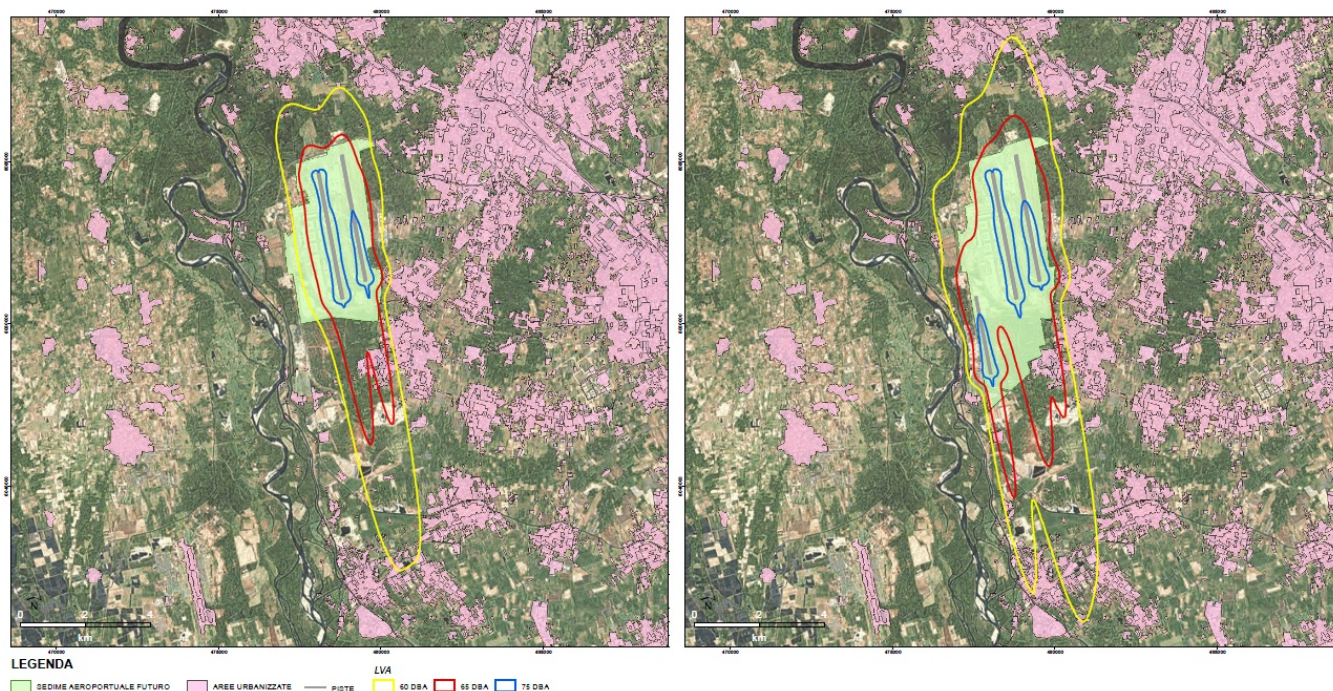


Figura 6.5-2 Confronto dello scenario intermedio e futuro in condizioni di traffico mediato nelle tre settimane di punta

In conclusione è possibile affermare che allo scenario 2030, grazie alla scelta localizzativa operata nella individuazione della terza pista, gli effetti dell'incremento del traffico reso possibile dal nuovo assetto aeroportuale, andranno ad interessare porzioni territoriali sostanzialmente connotate da bassa densità abitativa o del tutto prive di aree residenziali.

In altri termini, la nuova configurazione aeroportuale, consentendo di distribuire le operazioni di decollo e di atterraggio sulle tre piste, permetterà di gestire l'incremento di traffico aereo movimentato, limitando l'estensione della impronta acustica.

6.6 Salute pubblica

6.6.1 I temi centrali

Al fine di comprendere i termini in cui si delineano i temi relativi alla componente salute pubblica, appare fondamentale nel caso in specie fare riferimento allo "Studio HYENA" (HYpertension and Exposure to Noise near Airport), studio epidemiologico multicentrico che coinvolge istituzioni scientifiche di alto livello in sei Paesi (Regno Unito, Germania, Olanda, Svezia, Grecia e Italia) e che per il nostro Paese ha avuto quali responsabili del progetto l'ARPA Piemonte, affiancata dall'ASL 13 di Novara, dall'ASL 14 di Varese e dall'ARPA Lombardia.

Si tratta di uno studio osservazionale il cui obiettivo complessivo è la valutazione dell'impatto del rumore aeroportuale e del traffico stradale sulle patologie cardiovascolari, in particolare



l'ipertensione arteriosa dei residenti nelle aree adiacenti gli aeroporti.

Lo studio ha interessato una popolazione di 4.861 persone, di età compresa tra i 45 e i 70 anni di età, residente da almeno cinque anni nelle vicinanze di uno dei maggiori aeroporti europei, tra cui Milano Malpensa.

Per meglio evidenziare il diverso grado di esposizione, lo studio ha previsto un campionamento stratificato della popolazione, sulla base del differente livello di esposizione al rumore. Il progetto HYENA considera anche i possibili fattori che potrebbero alterare in qualche modo i risultati ottenuti sperimentalmente, (come il sesso, il paese di appartenenza, l'età, gli usi, etc).

Per la valutazione dell'ipertensione è stata utilizzata la variabile $L_{Aeq,T}$, "Livello Continuo Equivalente di Pressione Sonora Ponderata «A»", Per l'analisi del traffico aereo diurno è stata utilizzata la variabile $L_{eq, 16hr}$ (07:00 – 23:00 o 06:00 – 22:00 a seconda delle condizioni locali), per l'esposizione notturna è stata utilizzata la variabile L_{night} (23:00 – 07:00 o 22:00 – 06:00), e per la valutazione del traffico veicolare è stata invece impiegata la variabile L_{24hr} .

I risultati ottenuti dal progetto HYENA sono per lo più espressi attraverso la variabile "Odds Ratio" (ORs), definita come il rapporto tra la quota di un evento accaduto in un primo gruppo di individui (gruppo di analisi), rispetto a quanto verificato in un secondo gruppo di controllo.

Dai risultati delle analisi si riscontra un incremento dei valori di ORs di ipertensione all'aumentare delle pressioni sonore, in particolare durante le ore notturne (L_{night}), senza differenze tra i sessi.

Per quanto riguarda i valori di ORs di ipertensione riferiti all'esposizione media giornaliera alle emissioni sonore generate dal traffico stradale, si riscontra che, all'aumentare dell'esposizione, vi è un rischio maggiore tra la popolazione maschile rispetto a quella femminile.

Dai valori di ORs di ipertensione, correlati con il traffico aereo e stradale, si nota che il rischio è connesso ad un incremento di 10 dB di esposizione e, statisticamente, sono significativi solo i valori relativi a L_{night} (traffico aereo) e L_{24hr} (traffico stradale)

Dall'analisi della disaggregazione dei valori di ORs di ipertensione riferiti ai singoli paesi europei, relativi ad un incremento di 10 dB di esposizione, si riscontra invece che i valori nei diversi paesi non si discostano sensibilmente per il traffico aereo, mentre alcune differenze significative si riscontrano per il traffico stradale.

Pertanto in conclusione lo studio non ha riscontrato differenze significative tra il traffico veicolare ed il traffico aereo, anche se il valore di OR è risultato superiore per il traffico aereo notturno rispetto al traffico veicolare.

Muovendo dalle risultanze di detto studio, i principali impatti presi in considerazione nello Studio di impatto ambientale sono da ricondursi a:

- Incremento delle emissioni acustiche, derivanti dalla crescita del traffico aereo previsto e



- dei mezzi di trasporto afferenti all'aeroporto;
- Incremento delle emissioni in atmosfera dovute alla ricaduta e deposizione di inquinanti al suolo derivanti dagli aeromobili.

Il tema che quindi si prospetta è quello della modificazione delle condizioni di salute delle popolazioni insediate per effetto delle modifiche del carico inquinante atmosferico ed acustico.

6.6.2 La modificazione delle condizioni di salute della popolazione

Come già illustrato precedentemente, le analisi modellistiche condotte offrono risultanze confortanti in merito agli effetti che l'esercizio dell'aeroporto nella configurazione fisica ed operativa definita dal Master Plan, potrà determinare sulla qualità dell'aria. Nonostante le ipotesi cautelative assunte alla base delle analisi condotte, è difatti emerso che la variazione della incidenza percentuale della sorgente aeroportuale rispetto ai valori limite fissati dalla legislazione per i biossidi di azoto e per le polveri sottili resterà sostanzialmente invariato rispetto allo scenario di riferimento (2007), così come dimostrano i valori di output del modello relativi alle concentrazioni stimate rispetto alle centraline delle reti di monitoraggio istituzionale.

Tale risultato, esito anche delle scelte operate da SEA S.p.A. nella direzione della completa elettrificazione del parco dei mezzi di supporto (GSE), va letto in relazione al progressivo processo di riduzione dei valori di concentrazione degli inquinanti monitorati dalle citate reti, per effetto del quale ad oggi (2010) in nessuna delle tre stazioni più prossime all'area aeroportuale¹² sono stati riscontrati valori medi annui superiori ai limiti normativi.

Posto quindi che ad oggi i livelli di inquinamento nell'intorno aeroportuale rientrano al di sotto dei limiti di legge e considerato che l'incidenza del contributo della sorgente aeroportuale rispetto a tali limiti si stima resterà all'orizzonte 2030 sostanzialmente dello stesso ordine di quella attuale, risulta possibile ritenere che anche le condizioni di salute pubblica connesse all'inquinamento atmosferico non subiranno modificazioni significative.

Per quanto invece attiene l'inquinamento acustico, sempre sulla scorta degli studi modellistici condotti è emerso come gli effetti dell'incremento del traffico aereo, ossia l'impronta acustica allo scenario 2030 andrà ad interessare porzioni territoriali sostanzialmente connotate da bassa densità abitativa o del tutto prive di aree residenziali. Anche in questo caso è quindi possibile ritenere che le condizioni di salute delle popolazioni insediate non saranno significativamente modificate dagli effetti derivanti dall'impatto acustico.

Oltre a quanto sin qui riportato, occorre evidenziare che SEA S.p.A. conferma la propria più ampia disponibilità a verso un lavoro di équipe, che non può però prescindere dalla presenza di una

¹² Ci si riferisce alle stazioni di Somma Lombardo, Ferno e Lonate Pozzolo



ampia e peraltro necessaria gamma di soggetti istituzionali obbligatori per competenza e per ruolo, finalizzato allo svolgimento di un percorso di Valutazione di Impatto sulla salute (VIS).

La Valutazione di Impatto sulla Salute, per come essa è definita dal contesto scientifico, è un percorso multidisciplinare che consente di organizzare le conoscenze sugli effetti che insediamenti produttivi, progetti e politiche hanno sulla salute della comunità.

In tale quadro, SEA S.p.A. potrà fornire tutti gli elementi utili alle differenti fasi della valutazione e contribuire alla scelta condivisa del modello più opportuno, tra quelli esistenti.

6.7 Paesaggio

6.7.1 Incidenza morfologica e tipologica

Il grado di incidenza dell'aeroporto esistente e delle relative modifiche previste dal nuovo Master Plan, dal punto di vista morfologico e tipologico, assume come parametri di valutazione:

- La conservazione o l'alterazione dei caratteri morfologici del luogo;
- L'adozione di tipologie costruttive più o meno affini a quelle presenti nell'intorno per le medesime destinazioni funzionali;
- La conservazione o l'alterazione della continuità delle relazioni tra elementi storico-culturali o tra elementi naturalistici.

Tale studio di incidenza è stato effettuato in modo qualitativo considerando la presenza nell'area di studio di tre Unità Paesaggistiche distinte:

- Unità paesaggistica (1) delle "Colline Moreniche", poste a nord del sedime aeroportuale;
- Unità paesaggistica (2) delle "Aree Limitrofe al Fiume Ticino", ad est dell'aeroporto;
- Unità paesaggistica (3) delle "Aree Agricole Frammiste al Tessuto Urbanizzato (conurbazione del Sempione), a sud dell'infrastruttura.

Unità paesaggistica – Colline Moreniche

La zona in corrispondenza di Somma Lombardo e Arsago Seprio rappresenta un ambito di rilevante valore, caratterizzato da ampie fasce boscate e da un sistema idrogeologico particolarmente fragile. Dal momento che gli interventi previsti non riguardano un'espansione a nord, si esclude un'alterazione delle caratteristiche morfologiche di questi luoghi.

All'interno di quest'unità si trova un'area individuata come particolarmente sensibile attraverso l'analisi della carta dell'incidenza visiva (ottenuta mediante la sovrapposizione del modello digitale del terreno con la Carta dei Vincoli). Si tratta del sito di interesse archeologico situato nel Comune di Casorate Sempione: dal punto di vista naturalistico rappresenta un ambito di rilevante valore, per il quale però si considera la distanza dal sedime aeroportuale come grande attenuante del grado di incidenza dell'opera sul sito.



Unità paesaggistica – Fiume Ticino

Le sponde del Ticino presentano un paesaggio naturale caratterizzato dalla successione della vegetazione dalle fasce ripariali ai boschi di latifoglie, molto vario ed importante dal punto di vista del sistema naturalistico a cui appartiene. I nuovi edifici aeroportuali si espanderanno verso sud, lambendo l'unità paesaggistica ma non interessandola direttamente, senza arrecare pertanto alterazioni alla continuità tra elementi storico culturali e naturali. Infatti il sito è caratterizzato anche dalla presenza di aree di particolare pregio naturalistico inserite all'interno di aree a protezione speciale (ZPS) o appartenenti a siti di interesse comunitario (SIC) e dalla presenza, in prossimità del comune di Lonate Pozzolo di un vincolo storico architettonico costituito dall'abitato di Tornavento Vecchia. Data la collocazione, la morfologia e la presenza di ampie fasce boscate, il sito non è influenzato dalla realizzazione del nuovo Master Plan aeroportuale.

Unità paesaggistica – Pianura agricola/urbanizzata

In tale unità prevalgono insediamenti residenziali frammisti ad aree agricole ed industriali, ma dal progetto si evince che le nuove infrastrutture aeroportuali si espanderanno in questa zona, occupando un'area relativamente estesa attualmente occupata da importanti elementi naturali quali brughiera e formazioni arboree dominate da essenze alloctone, oltre che dal centro abitato di Tornavento Nuovo.

Tali interventi pertanto, seppur progettati per una parte limitata dell'unità e pur adottando tipologie costruttive affini a quelle aeroportuali presenti, verranno a determinare un'alterazione dei caratteri morfologici e della continuità delle relazioni tra gli elementi naturali.

6.7.2 Incidenza visiva

Il grado di incidenza visiva viene valutato tenendo conto:

- Dell'ingombro visivo;
- Dell'occultamento delle visuali maggiormente rilevanti;
- Del prospetto in quanto presente o meno su spazi pubblici.

Unità paesaggistica – Colline Moreniche

Dal punto di vista della visuale i nuovi edifici previsti dal Master Plan non dovrebbero andare a determinare né un particolare ingombro percettivo, né un occultamento delle visuali di rilievo presenti in loco, dal momento che già allo stato attuale le strutture presenti non sono visibili dall'area collinare a nord del Sempione grazie alla presenza di aree boscate interposte a scudo dell'area aeroportuale; le nuove strutture andranno a posizionarsi nell'area di espansione a sud del sedime, e presenteranno altezze uguali, se non inferiori, a quelle degli edifici già presenti.

Anche nei confronti del sito di interesse archeologico nel Comune di Casorate Sempione la presenza di importanti aree boscate facenti la funzione di barriere visive mitigano il forte impatto visivo che ne risulterebbe, abbassando il grado di incidenza visiva valorato in assenza delle

suddette aree.



Figura 6.7-1 Fotoinserimento del macro-intervento 3 Midfield Satellite

Unità paesaggistica – Fiume Ticino

Come per la precedente unità paesaggistica, anche dalle sponde piemontesi del fiume Ticino si può ragionevolmente dedurre che, data l'uguale altezza dei nuovi edifici in rapporto a quelli attuali, l'impatto visivo non risentirà in modo significativo dei nuovi interventi previsti. I punti da cui l'opera sarà maggiormente visibile saranno nella zona prossima all'abitato di Tornavento, dove però il nuovo ingombro visivo situato a distanza ravvicinata sarà mitigato dalla presenza del territorio pianeggiante in cui la vegetazione non consente la percezione panoramica dell'insieme dei manufatti.

Unità paesaggistica – Pianura agricola/urbanizzata

L'incidenza visiva dell'opera in questo contesto paesaggistico sarà fortemente compromessa dall'occlusione verso il Parco del Ticino dalla periferia ovest dell'abitato di Lonate Pozzolo. Inoltre è da sottolineare la forte rilevanza visiva determinata dalla presenza della chiesa di Santa Maria Assunta nel territorio di Ferno. La chiesa, risalente al XII secolo, è tutelata dal D.L. n. 42 del 2004 ed è localizzata proprio in prossimità del confine aeroportuale. Dagli approfondimenti svolti e testimoniati anche da rilievo fotografico è emerso però che ancora una volta, la vegetazione contribuisce a mitigare il forte impatto visivo del bene, preservandone la fruibilità paesaggistica.



Figura 6.7-2 Fotoinserimento dei macro-interventi n.1 Terza pista e n.9 Parco logistico

6.7.3 Incidenza simbolica

Il grado di incidenza simbolica dell'intervento sulla componente paesaggistica viene valutato secondo la capacità che ha l'immagine progettuale di rapportarsi convenientemente con i valori simbolici attribuiti dalla comunità locale al luogo, (ovvero l'importanza dei segni e del loro significato).

Unità paesaggistica – Colline Moreniche

I valori simbolici riscontrabili nell'area sono di grande interesse storico e architettonico oltre che naturalistico, (come più volte già sottolineato per i vari aspetti analizzati). La presenza di numerose cascate e di siti archeologici riferibili alla civiltà di Golasecca interessa in prima linea l'unità paesaggistica in questione, ma la loro distanza dal sedime aeroportuale, superiore ad 1 km, tutela la loro fruizione simbolica dalle interferenze con la presenza dell'aeroporto. Inoltre le nuove strutture non interesseranno questa parte a nord dell'attuale sedime, pertanto le interferenze sono riconducibili esclusivamente a quelle già presenti e risolte.

Unità paesaggistica – Fiume Ticino

Anche dal punto di vista simbolico, il fiume Ticino assieme alle sue aree naturalistiche di fondovalle assume la maggior importanza. Gli elementi rilevanti sia in area piemontese che lombarda sono strettamente connessi alla presenza del corso d'acqua e con esso in stretto rapporto. Elementi quali le aree agricole della fascia collinare, le aree boscate lungo la sponda del fiume, le architetture religiose romaniche e i resti di edifici fortificati, il Canale Villoresi e i nuclei storici di Tornavento e Vizzola Ticino, devono la loro conformazione e la loro rilevanza al contesto paesaggistico fortemente simbolico in cui sono inseriti e con il quale scambiano un rapporto di forte dipendenza. Non si ritiene ad ogni modo che gli interventi andranno a togliere valenza simbolica o a modificare sotto questo punto di vista i luoghi citati.



Figura 6.7-3 Rendering del Parco logistico



Unità paesaggistica – Pianura agricola/urbanizzata

La chiesa di Santa Maria Assunta costituisce la presenza storico culturale di maggior valore simbolico dell'unità. Un altro importante aspetto su cui andranno ad interferire i nuovi manufatti è quello della percezione di naturalità presente in modo molto forte anche in questa parte del territorio, per cui l'incidenza simbolica sarà da ritenersi di grado medio.

In conclusione è possibile definire il grado di impatto paesaggistico come il risultato che si ottiene dal prodotto tra il valore della sensibilità paesaggistica delle aree individuate di particolare pregio naturalistico o architettonico tutelate con l'incidenza paesaggistica dei manufatti, per ciascuna delle singole unità paesaggistiche. Il risultato che si ottiene tenendo conto delle mitigazioni già presenti formate dalle barriere naturali che nella maggior parte dei casi tutela i beni dall'eventuale impatto percettivo causato dai nuovi manufatti è ad ogni modo stimabile come relativamente basso o comunque non rilevante per il carattere dei luoghi.

7 L'OPERA COME COSTRUZIONE: I TEMI CENTRALI DEL RAPPORTO CANTIERIZZAZIONE-AMBIENTE

7.1 Atmosfera

In merito alla componente Atmosfera, e quindi alla valutazione dell'impatto prodotto dalle attività di cantiere sulla qualità dell'aria, si sono considerati esclusivamente i macro-interventi il cui contributo in termini d'immissioni (ossia di concentrazione di inquinanti indotta al suolo), fosse particolarmente rilevante rispetto ai ricettori più prossimi al sedime aeroportuale.

In particolare il cantiere per cui si attendono gli impatti maggiori è quello legato alla nuova pista (macro-intervento 1), la cui realizzazione prevede un volume di materiale da movimentare di circa 2,5 milioni di metri cubi in un periodo di circa 24 mesi. Gli impatti più significativi sono quelli legati alle emissioni di polveri dovute essenzialmente alla polverizzazione ed abrasione delle superfici causate da mezzi in movimento durante la movimentazione di terra e materiali, alla risospensione di polvere da materiale incoerente stoccato per effetto dell'erosione del vento, all'azione meccanica durante le attività di scavo ed infine al trasporto involontario di fango spinto dalle ruote dei camion.

Si ricorda inoltre come la quasi totalità dei movimenti di terra si manterrà all'interno del sedime aeroportuale.

Gli impatti legati alle attività di cantiere sono stati determinati a partire dalla stima delle emissioni di polveri generate dalle singole azioni attraverso la metodologia AP42 della US-EPA (AP-42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13, 13.2.4 Aggregate Handling and storagePiles) e successivamente dallo studio di dispersione in atmosfera con il modello matematico AERMOD.

<i>Causa</i>	<i>kg/giorno di PM₁₀</i>
Movimentazione terreno	6,29
Polveri per risollevarmeto	10

Tabella 7.1-1 Ratei emissivi di PM₁₀

Tali valori indicativi della produzione di polveri in atmosfera sono stati usati come input per il software AERMOD, il quale ha consentito di calcolare le concentrazioni media annue di PM₁₀su tutto il territorio in esame. La massima concentrazione media annua simulata è pari a 4,25 µg/m³, valore ben al di sotto di quello limite (40 µg/m³) definito dal D.Lgs 155/2010.

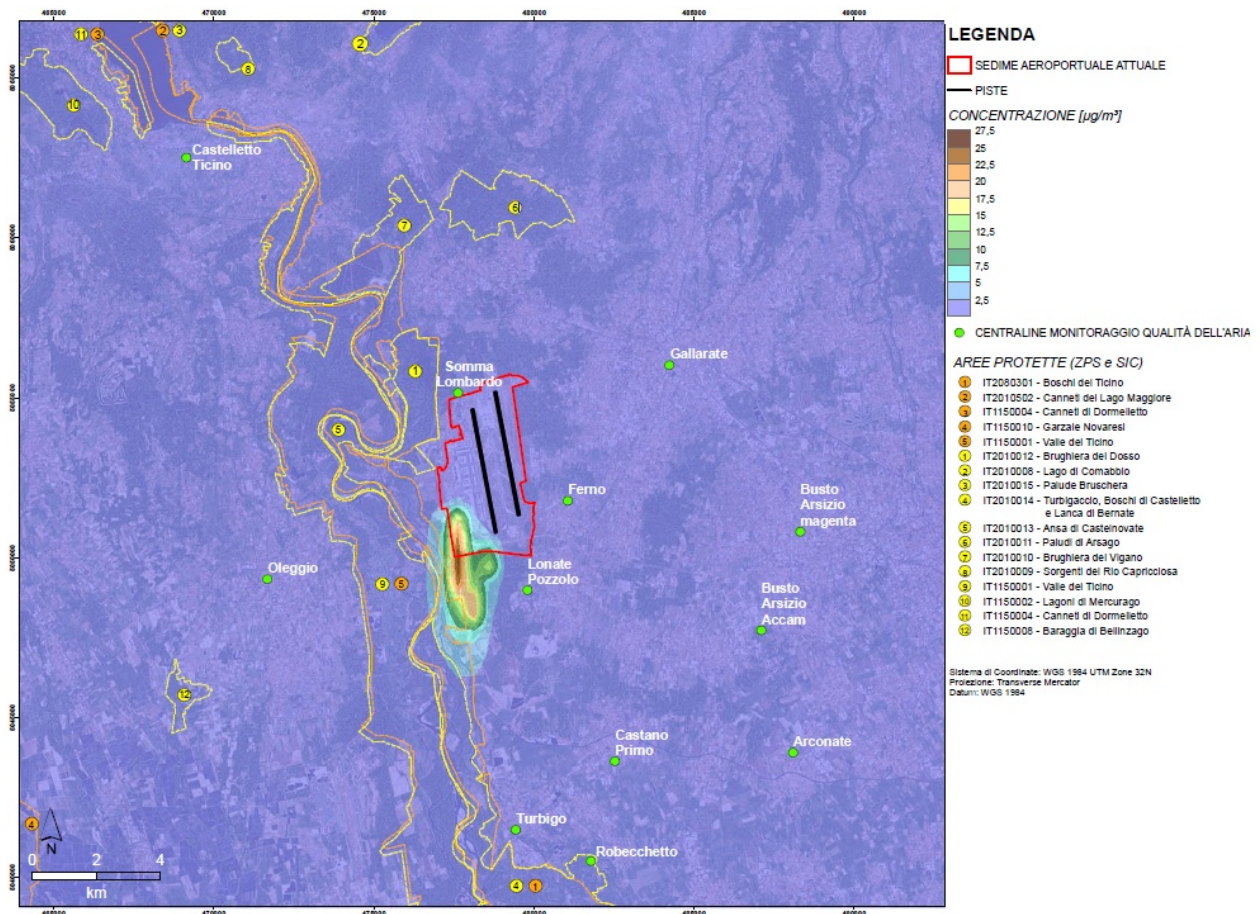


Figura 7.1-1 Concentrazioni di PM_{10} risultati dall'attività di cantiere per la realizzazione della terza pista

Le curve di isoconcentrazione di PM_{10} , generate dalle attività di cantiere per la realizzazione della terza pista e ottenute attraverso il modello di simulazione AERMOD, mostrano concentrazioni medie annue di PM_{10} che rispettano gli standard di qualità dell'aria nazionali individuati dal D.Lgs. 155/2010.

7.2 Ambiente idrico

7.2.1 I temi centrali

Sulla scorta dell'analisi del quadro di correlazione tra azioni di progetto, fattori causali e tipologie di impatti potenziali, condotto per ciascuno dei macro-intervento nei quali si articola il Master Plan, i temi centrali possono essere riconosciuti in:

- Pericolo di inquinamento delle acque di falda a causa dello sversamento accidentale di sostanze inquinanti utilizzate nelle aree di cantiere o nel corso delle lavorazioni;
- Consumo idrico.

7.2.2 Il pericolo di inquinamento delle acque di falda

Al fine di prevenire potenziali sversamenti nell'ambiente, le imprese esecutrici dovranno rispettare le seguenti disposizioni:

- Realizzazione di aree di stoccaggio in apposite aree a pavimentazione impermeabile, provviste di sistema di raccolta di eventuali perdite e sversamenti;
- Controllo frequente dei circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- Rispetto della manutenzione e del corretto funzionamento di ogni mezzo;
- Utilizzo di vasche di sedimentazione per prevenire possibili apporti di inerti al reticolo idrografico superficiale, alla rete di drenaggio interrata e alle falde acquifere;
- Utilizzo di sistemi di raccolta e contenimento con apposite casseforme al fine di evitare rilasci;
- Assicurarsi che i depositi di prodotti chimici liquidi siano allocati in aree provviste di sistemi di contenimento e che siano presenti adeguati materiali di emergenza in caso di sversamenti.

Inoltre le aree di sosta delle macchine operatrici saranno datate di appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamenti accidentali e provviste di sistemi di disoleazione delle acque di dilavamento, prima del convogliamento delle stesse nella rete fognaria interna. Gli oli e le emulsioni oleose recuperate dalle vasche disoleatrici saranno conferiti a ditte autorizzate per il recupero/smaltimento degli oli usati.

Nel caso di perforazione e getti di calcestruzzo saranno adottate tutte le misure necessarie per evitare sversamenti e dispersioni di sostanze inquinanti. Infine, nel caso in cui siano coinvolte delle aree di salvaguardia dei pozzi, verrà temporalmente intensificato il monitoraggio della qualità delle acque estratte (cadenza mensile).

7.2.3 L'incremento del consumo di risorsa idrica

Durante le fasi di costruzione di ciascun macro-intervento, l'utilizzo delle acque sarà finalizzato alle attività di compattazione dei terreni, alla bagnatura dei percorsi di cantiere, ed alla pulizia delle aree, degli impianti e dei mezzi e per la produzione di calcestruzzo.

Il fabbisogno idrico di cantierizzazione, che verrà soddisfatto tramite il prelievo di acqua di falda sotterranea superficiale mediante gli attuali pozzi a servizio dell'aeroporto, sarà conseguentemente pari a circa 4 l/s su un arco temporale di otto ore lavorative, quantitativo questo assai modesto sia in raffronto al consumo medio giornaliero che in termini assoluti.

A fronte di tali considerazioni, l'incidenza delle attività costruttive sul consumo della risorsa idrica è valutabile trascurabile.



7.3 Suolo e sottosuolo

7.3.1 I temi centrali

Oltre quanto esposto nel paragrafo precedente in merito al pericolo di inquinamento delle acque di falda a causa dello sversamento accidentale di sostanze inquinanti utilizzate nelle aree di cantiere ed al consumo idrico, i temi che, in considerazione delle azioni di progetto, emergono come costitutivi il rapporto Opera – Ambiente attinente la fase di cantierizzazione possono essere ricondotti alla perdita di suolo, conseguente alla realizzazione delle nuove infrastrutture interne ed esterne all'attuale sedime aeroportuale ed al consumo di terre ed inerti ai fini del soddisfacimento dei fabbisogni costruttivi.

Per quanto attiene la perdita di suolo occorre in primo luogo evidenziare che parte degli interventi in progetto, segnatamente la totalità dei macro-interventi ad eccezione di quello relativo al parco logistico (macro-intervento 9) ed a parte della terza pista (macro-intervento 1) interessano aree già rientranti all'interno del sedime aeroportuale (ad esempio il macro-intervento 3 relativo al Midfield Satellite) e, parzialmente, già artificializzate (rientrano all'interno di questa ultima fattispecie gli interventi relativi le espansioni del Terminal 1, la riqualifica/espansione del Terminal 2, il polo manutentivo ed i piazzali aeromobili lungo il margine occidentale, gli edifici di supporto). Assunto quindi che i macro-interventi rispetto ai quali si prospetta il tema della perdita di suolo sono unicamente quelli legati al parco logistico ed a parte della terza pista, occorre ricordare che, come documentato nel capitolo dello Studio di impatto ambientale dedicato al quadro conoscitivo, dalle analisi condotte dall'ERSAF sulla capacità d'uso dei suoli¹³ risulta una classificazione dei suoli in esame come *Classe III*, corrispondente cioè a suoli che presentano severe limitazioni all'uso agricolo, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative. Unitamente a ciò occorre ricordare che, come puntualizzato nelle schede progettuali relative a ciascuno dei nove macro-interventi, di prassi si provvederà ad accantonare separatamente le zolle di terreno vegetale, in vista di un successivo rinverdimento delle aree interessate da movimenti terra.

Stanti tale considerazioni risulta quindi possibile affermare che il tema centrale è rappresentato dal consumo di terre ed inerti per la realizzazione delle opere in progetto.

¹³ La capacità d'uso dei suoli (Land Capability Classification, "LCC") è una classificazione finalizzata a valutarne le potenzialità produttive -per utilizzazioni di tipo agro-silvo-pastorale- sulla base di una gestione sostenibile, cioè conservativa della risorsa suolo.



7.3.2 Il consumo di terre ed inerti per il soddisfacimento dei fabbisogni costruttivi

Il tema del consumo di terre ed inerti trova sua collocazione all'interno delle strategie di gestione delle attività costruttive le quali, come risulta dalle schede riportate nel Documento di approfondimenti progettuali, sono state improntate alle seguenti scelte:

- Riutilizzo degli inerti provenienti dagli scavi connessi alla realizzazione delle opere di fondazione e dei nuovi manufatti, prevedendone lo stoccaggio temporaneo nell'area corrispondente al macro-intervento 9;
- Riutilizzo degli inerti provenienti dalle demolizioni delle pavimentazioni in conglomerato cementizio per la per riempimenti e/o sottofondi di nuove opere;
- Recupero delle terre e degli inerti attraverso scavi eseguiti nell'area del macro-intervento 9, per una estensione di circa 30 ettari.

Rimandando alle singole schede di progetto per un maggior dettaglio in merito ai singoli quantitativi in gioco, in questa sede si evidenzia come il concorso di tali scelte consenta di ottimizzare il bilancio complessivo delle necessità espresse da tutti gli interventi di sviluppo dell'aeroporto.

7.4 Componenti naturalistiche

7.4.1 I temi centrali

I temi costitutivi il rapporto Opera-Ambiente attinenti la considerazione dell'opera come "costruzione" presi in considerazione all'interno dello Studio di impatto ambientale e del presente Documento nel loro complesso possono essere sintetizzati nei seguenti termini:

1. sottrazione e perdita di habitat determinata dalla realizzazione e dalla presenza delle opere infrastrutturali ed edilizie previste a Sud dell'attuale confine aeroportuale;
2. Inquinamento atmosferico ed acustico prodotto dall'insieme delle attività costruttive;
3. Alterazioni microclimatiche e conseguente creazione di isole di calore, dovute all'aumento delle aree artificializzate.

Sulla scorta delle analisi ambientali sin qui condotte è possibile affermare che, tra i temi sovra esposti, quello che riveste un ruolo centrale nella conformazione del rapporto Opera – Ambiente, in ragione della sua rilevanza assoluta e relativa rispetto ai restanti, è senza dubbio il primo.

Per quanto difatti attiene l'inquinamento atmosferico derivante dalle lavorazioni, le simulazioni modellistiche condotte hanno evidenziato come il fenomeno della dispersione delle polveri in atmosfera dovute alla movimentazione terra e quelle da risospensione per il transito di veicoli, interessi sostanzialmente le sole aree di cantiere ed un loro ristretto intorno.

Posto quindi che la dispersione di polveri risulta trascurabile a poche centinaia di metri dall'area di cantiere, è possibile valutare trascurabile l'effetto determinato dalle attività costruttive sulle



componenti vegetazionale e faunistica.

Tale affermazione trova conforto in due aspetti essenziali.

In primo luogo, si ricorda che occorre evidenziare che dette risultanze emergono dalle simulazioni modellistiche condotte con riferimento all'area di cantiere che certamente risulta, sotto il profilo in esame, quella maggiormente critica, ossia quella relativa alla realizzazione della terza pista, nella quale è previsto il riporto di circa 2.000.000 m³ di terra necessari al livellamento del terreno ed un volume complessivo di movimentazione pari a circa 2.500.000 m³.

Un secondo aspetto che avvalorata la trascurabilità degli effetti sugli habitat e specie animali e vegetali determinati dalle emissioni polverose determinate dalle attività costruttive, risiede nel fatto che nelle simulazioni condotte non si è tenuto in conto il contributo mitigativo derivante dalle pratiche di gestione delle aree di cantiere ed in particolare dagli interventi di umidificazione del terreno i quali permettono di ottenere un abbattimento (fino al 50%) delle emissioni di polveri.

Analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene gli effetti determinati sulla componente faunistica dalle emissioni acustiche prodotte dai mezzi d'opera, valutati anch'essi trascurabili.

Come in precedenza, gli studi modellistici, in questo caso condotti rispetto alle aree di cantiere relative ai macro-interventi 1 e 9, hanno evidenziato come, per l'area di cantiere maggiormente critica (area macro-intervento 1), i livelli di pressione acustica siano inferiori ai 60 dB(A) già a 250 metri dall'area di lavorazione.

Relativamente alla creazione di isole di calore, aspetto che a sua volta si riflette sulla crescita delle piante, è stato evidenziato come detto effetto potrà determinarsi unicamente nei siti limitrofi alle opere, dove sono presenti vegetazioni sinantropiche, aventi quindi un valore naturalistico scarso, se non addirittura nulla. Unitamente a tale circostanza, ai fini della valutazione dell'impatto occorre considerare che detto potrà essere mitigato attraverso la creazione di "green roof", ossia di tetti verdi, previsti in corrispondenza dei nuovi edifici aeroportuali, i quali, oltre ad operare una azione di mitigazione del microclima (riduzione dei picchi termici), consentiranno una riduzione dell'inquinamento atmosferico e dell'effetto serra, nonché concorreranno all'inserimento paesaggistico delle nuove strutture.

Quanto sin qui richiamato evidenzia con chiarezza come, rispetto alla dimensione costruttiva e fisica delle opere in progetto, il tema centrale del rapporto Opera – Ambiente sia rappresentato dalla sottrazione e perdita di habitat in buona sostanza derivante dalla terza pista e dal parco logistico.

Con riferimento a detto tema i punti cardine, ossia gli elementi essenziali che consentono di comprendere pienamente gli studi ambientali condotti e le risultanze alle quali questi sono arrivati, possono essere così identificati:

- Accuratezza ed adeguatezza del quadro conoscitivo sulla scorta del quale sono state



- condotte le valutazioni;
- Varietà della valenza dell'area di intervento, intendendo con tale termine la porzione territoriale posta a Sud dell'attuale scalo ed oggetto dell'espansione del sedime aeroportuale;
 - Centralità degli interventi di compensazione nel bilanciamento del rapporto Opera – Ambiente.

7.4.2 La sottrazione e la perdita di habitat

7.4.2.1 L'accuratezza ed adeguatezza del quadro conoscitivo

La consapevolezza della centralità rivestita dal tema in esame nella conformazione del rapporto Opera – Ambiente si è sostanziata in primo luogo in una attenta ed accurata costruzione del quadro conoscitivo, adeguata quindi alla entità dell'aspetto affrontato.

I fattori di peculiarità della ricostruzione del quadro conoscitivo possono essere così sintetizzati:

- Metodologia di costruzione del quadro informativo, comprensiva di indagini in campo
- Metodologia di valutazione della qualità floristico-vegetazionale

Per quanto attiene il primo aspetto, il quadro informativo relativo alla "Area vasta"¹⁴ ed all'Area di intervento¹⁵ è stato realizzato analizzando la considerevole mole di dati raccolta dal Parco del Ticino (lombardo e piemontese).

Inoltre, per quanto segnatamente riguarda l'Area di intervento, il livello informativo è stato approfondito mediante l'esecuzione di numerosi rilievi in campo che hanno permesso di evidenziare le biocenosi presenti che saranno direttamente interessate dall'attuazione del progetto. Nello specifico, sono stati eseguiti **108 rilievi fitosociologici**, compiuti tra la primavera e l'inizio dell'autunno 2007, in relazione allo stato fenologico delle fitocenosi oggetto di rilevamento (cfr. Tabella 7.4-1).

¹⁴ Per Area vasta si intende la porzione di territorio, definita di concerto con il MATTM nell'ambito della procedura di scoping, in qualità di area soggetta alle potenziali interferenze derivanti dalla presenza dell'aeroporto esistente e dalla realizzazione degli interventi previsti dal progetto di Nuovo Master Plan Aeroportuale

¹⁵ L'area di intervento, definita anche come Area di sito, corrisponde alla porzione territoriale posta a Sud dell'attuale aeroporto ed interessata dalla terza pista (in parte) e dal parco logistico.

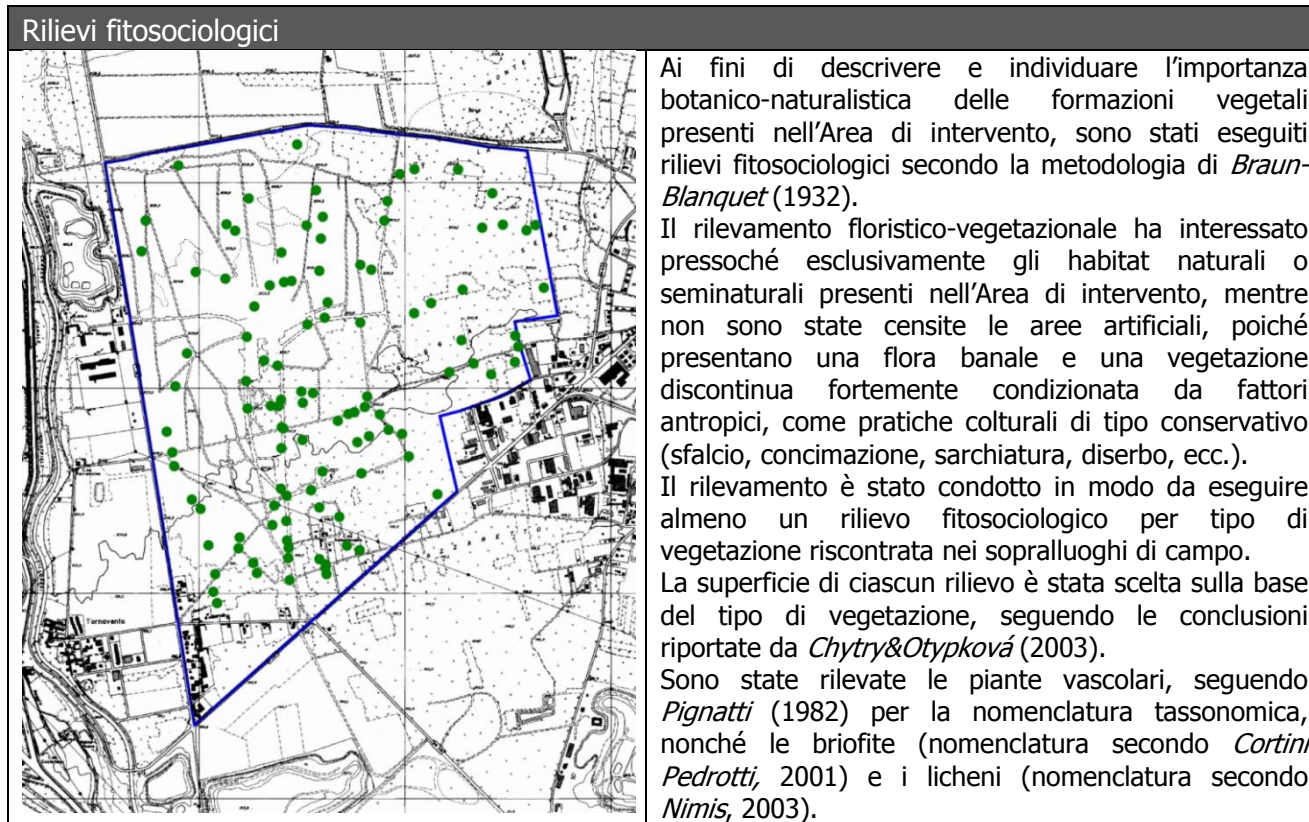


Tabella 7.4-1 Distribuzione dei rilievi fitosociologici nell'Area di intervento

Per quanto invece attiene la metodologia di valutazione della qualità floristico-vegetazionali, questa è stata definita sulla base dei numerosi studi svolti a livello accademico e disciplinare al fine di pervenire ad una espressione quantitativa sintetica della qualità ambientale di un territorio esaminando le sole caratteristiche del popolamento vegetale. Nello specifico, la metodologia applicata nello SIA è stata dedotta da una già applicata ad un contesto geografico che comprende parzialmente l'Area vasta, modificandola leggermente rispetto alla versione originaria.

Le tipologie di vegetazione sono state valutate secondo sei principali criteri che hanno riguardato le loro proprietà naturalistiche ed ecosistemiche, ma che al tempo stesso sono in grado di descrivere la qualità dell'ambiente. I sei criteri utilizzati corrispondono a quelli maggiormente utilizzati nei sistemi di valutazione delle aree naturali (Margules&Usher, 1981; Bracco et al., 1984; Smith &Theberge, 1986; Corona et al., 1993; Viciani, 1999)(cfr. Tabella 7.4-2).

Indice Sintetico di qualità floristico-vegetazionale (IS)

I criteri utili alla valutazione considerano:

- La struttura della vegetazione (SVe). L'indice è rilevato dal numero e dalla densità degli strati di vegetazione;
- La maturità o distanza dal climax (MA). L'indice è valutato secondo un modello specifico per il territorio esaminato in cui si considera la distribuzione della vegetazione potenziale;
- La ricchezza floristica (M_{Sp}). L'indice è stato stimato in relazione al numero di specie presenti nei diversi tipi di vegetazione;
- La rarità di specie (R_{Sp}). L'indice è ottenuto dall'analisi delle potenzialità dei vari tipi vegetativi ad ospitare specie incluse nelle liste di protezione;
- La specificità di habitat (SHa). L'indice stima le condizioni ecologiche che permettono l'insediamento delle vegetazioni;
- La naturalità dell'uso antropico (NA). L'indice valuta il grado di alterazione della vegetazione spontanea per interventi antropici.

Nel caso specifico, vista la quasi totale assenza di specie rare, l'indice di Rarità (R_{Sp}) è stato sostituito con un indice (ES) utile a considerare la presenza di specie esotiche dannose alla conservazione della biodiversità.

L'Indice Sintetico di qualità floristico-vegetazionale, per ciascuna delle formazioni rilevate, è stato calcolato secondo i seguenti passaggi:

1. Attribuzione di un giudizio per ciascuno dei criteri secondo una scala compresa tra 0 e 5;
2. Calcolo dell'indice come media aritmetica dei sei indici considerati;
3. Standardizzazione dei valori medi per il valore medio più elevato secondo la formula $(I/I_{\max}) \cdot 3$
4. Ripartizione dei valori standardizzati in quattro categorie (S_{in}), sulla base dei seguenti intervalli: 0: S_{in}=0; >0-1: S_{in}=1; >1-2: S_{in}=2; >2-3: S_{in}=3.
5. Somma ai valori delle categorie S_{in} del valore dell'indice Ha, che esprime il livello di protezione della tipologia, considerando la presenza di habitat compresi nella la direttiva 92/43/CEE.

Tabella 7.4-2 Metodologia di valutazione dell'Indice Sintetico di qualità floristico-vegetazionale

Analoghe considerazioni valgono anche per quanto attiene la costruzione del quadro conoscitivo relativo alla componente faunistica, essendo in questo caso lo studio condotto rispetto a ben tre livelli di approfondimento:

- Livello 1 – Livello di massimo dettaglio che comprende gli habitat e le relative macrounità di habitat direttamente coinvolti dall'espansione dell'aeroporto di Malpensa (Area di Sito del progetto).
- Livello 2 – Livello intermedio di dettaglio che comprende il sistema costituito dai due Parchi (Parco Regionale della Valle del Ticino, in Lombardia e Parco Naturale Valle del Ticino, in Piemonte) e le relative macrounità di habitat.
- Livello 3 – Livello di dettaglio minimo che comprende tutto il territorio delle Province interessate dal sistema dei due parchi del Ticino (Province di Varese, Milano e Pavia in Lombardia e di Novara in Piemonte) le relative macrounità di habitat.

Nelle analisi sulla componente fauna si fa riferimento a habitat/usi del suolo individuati



nell'indagine ecosistemica condotta nell'area direttamente interessata dall'intervento e a macrounità di habitat identificate sulla base delle cartografie di uso del suolo disponibili per le quattro Province di riferimento.

7.4.2.2 *La varietà della valenza qualitativa dell'area di intervento*

Il complesso delle analisi condotte secondo l'impianto metodologico prima sinteticamente richiamato, ha portato a disegnare un giudizio sulla valenza del sito che ha riguardato tre differenti profili:

- Floristico
- Vegetazionale
- Ecologico ed ecosistemico

Sotto il profilo floristico, i punti cardine relativi all'Area di intervento possono essere così sintetizzati:

- Presenza di un elevato numero di specie in proporzione alla estensione, aspetto questo che, si ricorda, deve essere inteso unicamente come dato descrittivo in quanto di per se stessa la ricchezza di specie non rappresenta un fattore di qualità di una formazione vegetazionale;
- Presenza di un discreto numero di specie esotiche, molte delle quali a carattere invadente. In particolare, delle 12 specie che più frequentemente si riscontrano nell'Area di intervento, la metà di queste è di origine esotica;
- Assenza di alcune specie segnalate in passato e non riscontrate nelle campagne eseguite. In particolare, la scomparsa delle specie in questione, ritenute un tempo piante tipiche delle brughiere del Gallaratese, è probabilmente da ricollegarsi all'abbandono delle pratiche tradizionali di gestione negli ambienti in cui queste specie crescevano;
- Presenza di tre specie tra quelle relative alle piante vascolari protette ai sensi della LR 33/77 della Regione Lombardia;
- Assenza di specie incluse in:
 - Allegati del Regolamento CE 2724/2000
 - Allegati della Direttiva. 92/43/CEE, inerente le specie animali e vegetali di interesse comunitario
 - "Atlante delle specie a rischio di estinzione" in Italia (*Scoppola & Spampinato, 2005*)
- Forte variabilità della diversità floristica in relazione al tipo di vegetazione e al grado di disturbo.

Per quanto invece attiene il profilo vegetazionale, i punti cardini risultano i seguenti:

- Presenza di numerosi tipi di formazioni vegetali in relazione alla superficie indagata;
- Presenza di alcuni tipi di vegetazione rari nel contesto territoriale;



- Distribuzione attuale delle brughiere e dei tipi di boschi condizionata dal pregresso uso del suolo;
- Si evidenzia un elemento di diversificazione nel complesso intreccio di sentieri e piste;
- La brughiera e le vegetazioni erbacee dinamicamente connesse ad essa presentano un elevato interesse botanico-naturalistico;
- Pregio variabile delle formazioni boschive in relazione alla composizione prevalente del soprassuolo;
- Evidente abbandono delle pratiche di gestione, in particolare nella brughiera e nei boschi;
- Situazione diffusa di naturale evoluzione verso formazioni boschive a dominanza di esotiche invasive;
- Dinamiche vegetazionali in atto che portano ad un degrado complessivo della qualità floristico-vegetazionali in tutti i tipi di vegetazione, in particolare nella brughiera e subordinatamente nei boschi.

In sintesi, circa un quarto della superficie dell'Area di intervento è occupato da brughiere, che si estendono su quasi 100 ettari, mentre le superfici boscate ne occupano il 62.5%. Quasi i due terzi di questa percentuale sono occupati dai boschi degradati di robinia e ciliegio tardivo. Anche i boschi di quercia sono ben rappresentati (anche se spesso misti con le suddette specie esotiche), mentre le pinete e i boschi di quercia rossa occupano una superficie esigua. Dal punto di vista della superficie occupata è infine trascurabile la presenza delle vegetazioni effimere delle piste, dei prati falciati e degli incolti a *Solidago* (cfr. Tabella 7.4-3).

In sintesi, come risulta dal riquadro B) della citata figura, per quanto attiene la qualità floristico-vegetazionale la situazione dell'Area di intervento è così sintetizzabile:

- Presenza di una classe di qualità Elevata, rappresentata dai querceti e dalle brughiere, che contribuisce positivamente alla qualità floristico-vegetazionale, risultando le formazioni naturalisticamente più importanti nell'Area di intervento e che ne rappresentano circa il 45%;
- In subordine, ossia con un livello di qualità Buona, le pinete, benché arealmente poco diffuse (0,6%);
- Rilevante presenza di boschi di robinia e ciliegio tardivo, pari a circa il 40%, la cui qualità è negativamente condizionata dallo scarso pregio floristico e dallo scadente livello di naturalità.
- Il restante 15% dell'estensione dell'Area di intervento è classificabile come a qualità Media o Scadente, e, per circa il 10%, come pessima.

Distribuzione e qualità delle formazioni vegetali

Formazione Vegetale	Superficie		IS	
	(ha)	(%)		
Vegetazioni effimere delle piste	7.2	1.8	2	Mediocre
Brughiere	99.8	24.9	5	Elevata
Prati falciati	3.0	0.7	2	Mediocre
Incolti a <i>Solidago gigantea</i>	3.4	0.8	1	Scadente
Boschi di quercia rossa	6.9	1.7	1	Scadente
Boschi di robinia e ciliegio tardivo	158.0	39.4		
var. acidofila	81.1		3	Discreta
var. mesofila	76.9		3	Discreta
Pinete di pino silvestre	2.5	0.6	4	Buona
Querceti di farnia	83.0	20.7		
var. acidofila	32.8		5	Elevata
var. mesofila	50.2		5	Elevata
Edificato (incluse pertinenze e strade)	37.6	9.4	0	Pessima

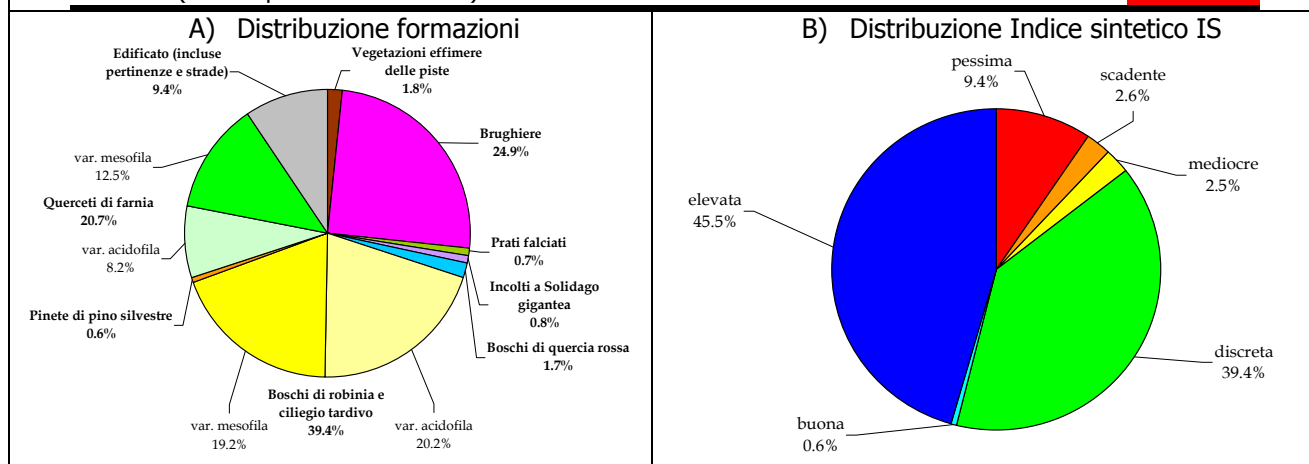


Tabella 7.4-3 Distribuzione delle formazioni vegetali nell'Area di intervento

Dal punto di vista ecologico ed ecosistemico, le analisi condotte nello SIA fanno riferimento alla Rete ecologica definita dal Parco Lombardo della Valle del Ticino¹⁶, la quale dal punto di vista strutturale generale, identifica una "Matrice principale del Fiume Ticino", come sorgente di elementi per la biodiversità, in cui si inseriscono i gangli della rete, le "Aree a naturalità significativa" (Riserve, Siti di Importanza Comunitaria) e le "Zone cuscinetto" in grado di mitigare e ridurre gli impatti antropici sulle aree più sensibili, attraverso un sistema di continuità fisico-territoriale ed ecologico-funzionale, ovvero i "Corridoi ecologici". Per contro, l'esistenza di "Barriere infrastrutturali significative" (autostrade, superstrade e canali artificiali) spezzano la continuità

¹⁶ "Progetto per la definizione della rete ecologica potenziale del Parco del Ticino" (2003), nel seguito per brevità identificato come "Progetto di rete".

ecologica della rete, causando fenomeni di frammentazione.

Rispetto al disegno di rete ecologica identificato nel citato progetto, con riferimento al rapporto intercorrente tra la sua configurazione e l'aeroporto di Malpensa risulta possibile identificare i seguenti i punti cardine:

- La configurazione della rete è data dal corso del Fiume Ticino ("Matrice principale"), con giacitura Nord – Sud, e da un insieme di corridoi principali ("Fasce per consolidare e promuovere i corridoi principali") con orientamento prevalente Est – Ovest. Nello specifico, procedendo da oriente, tale insieme si compone di più corridoi che si interpongono tra gli abitati di Vanzaghello e Magnago, a Nord, e di Castano Primo Milanese e Buscate, a Sud, i quali, superato il corso del torrente Arno, si sfoccano in tre direzioni e precisamente a Nord, proseguendo lungo il margine Est dell'aeroporto, dritto, verso il corso del Fiume Ticino, ed a Sud, sempre verso detto corso d'acqua (cfr. Figura 7.4-1);
- Centrando l'attenzione sulla parte della rete ecologica più prossima all'aeroporto, emerge come questo sia delimitato sui quattro lati dai succitati corridoi principali i quali a loro volta sono connessi al corso del Fiume Ticino mediante corridoi secondari ("Fasce per consolidare e promuovere i corridoi principali").
- La connessione tra i quattro corridoi che delimitano l'aeroporto ed il corso del Fiume Ticino è tuttavia interferita dalla presenza di "Tratti di barriere infrastrutturali particolarmente significative" e di "Punti critici di conflitto con le infrastrutture lineari", nonché di "Aree critiche utilizzabili come potenziali punti di appoggio per la Rete Ecologica" (cfr. Figura 7.4-2).

Il dato che da tale sintetica descrizione emerge con chiarezza è quindi duplice:

- Presenza di un anello di corridoi primari all'intorno dell'aeroporto, che lo cinge pur con alcuni punti di interruzione della continuità, quali ad esempio quelli in corrispondenza della Sp14 e della Sp40, a Sud, o della SS336, a Nord, a sua volta connesso all'insieme di corridoi principali con giacitura Est-Ovest;
- Importanza delle connessioni tra il sistema dei corridoi principali e secondari, da un lato, e il corso del Fiume Ticino, come matrice principale della rete ecologica, ancorché, allo stato attuale, tali connessioni siano impedita dalla diffusa presenza di aree critiche soprattutto in corrispondenza del tratto della SS336 di lungofiume e delle strade provinciali 52 e 146.

Rispetto alla situazione descritta, l'Area di intervento è inclusa dal Progetto di rete tra le "Aree naturali e para-naturali da considerare in qualità di nuclei o gangli funzionali della Rete Ecologica" e, come tale, costituisce parte del corridoio principale che, staccandosi dalla direttrice Est – Ovest, prosegue in direzione Nord a lambire il margine orientale dell'aeroporto.

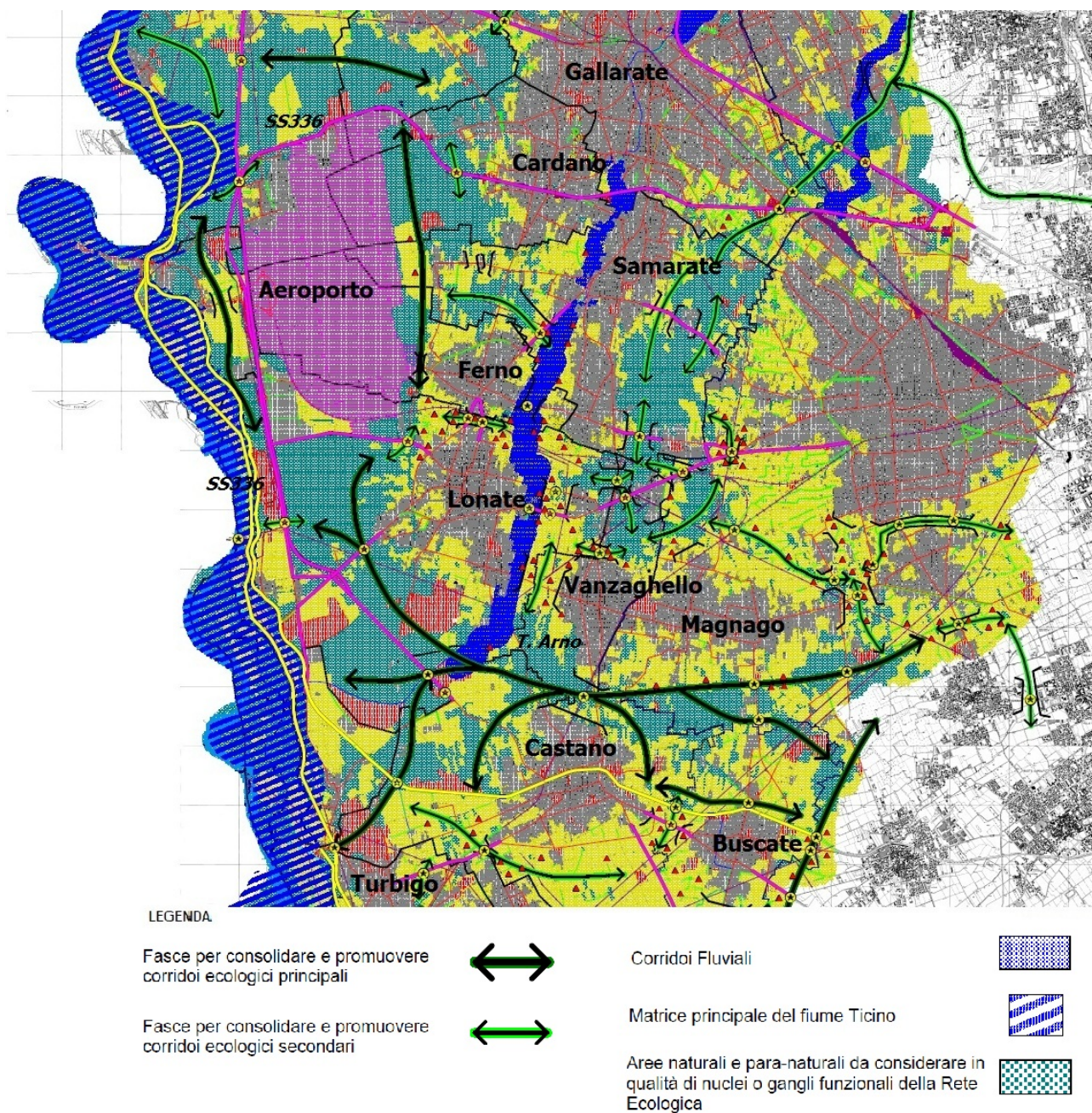


Figura 7.4-1 Stralcio della Carta della Rete Ecologica del Parco del Ticino - Inquadramento

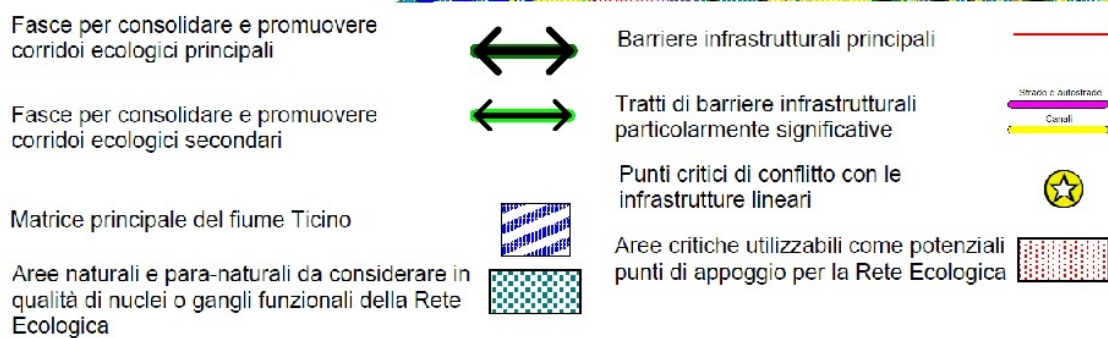
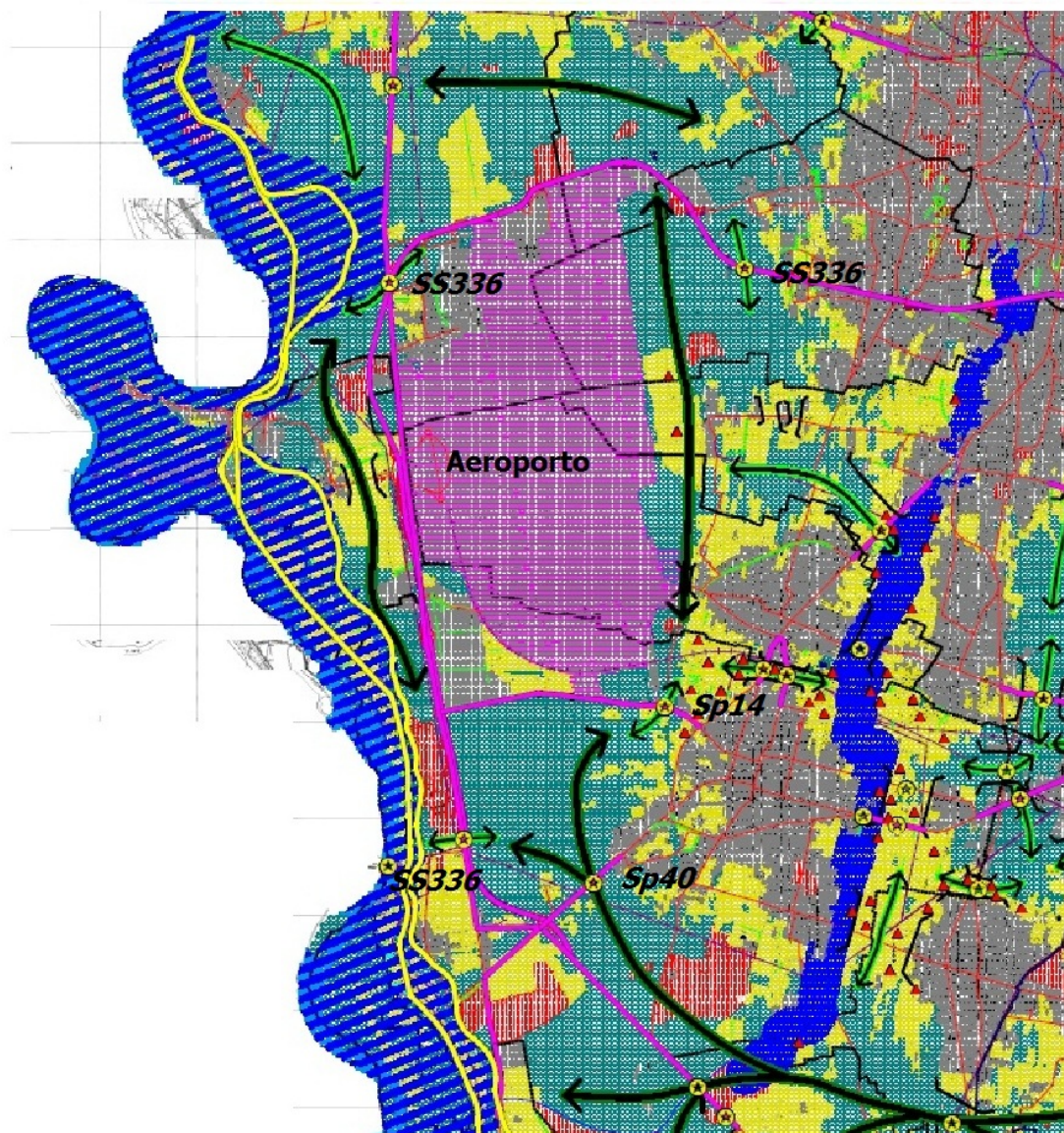


Figura 7.4-2 Stralcio della Carta della Rete Ecologica del Parco del Ticino – Intorno area aeroportuale

Stante quanto sin qui detto è possibile affermare che nella globalità dei tre profili di analisi



considerati, l'Area di intervento non presenta una valenza qualitativa univoca, in quanto al suo interno coesistono elementi di chiaro pregio, insieme ad altri di valore naturalistico assai minore. Se difatti, da un lato, i querceti di farnia e la brughiera costituiscono formazioni di significativa qualità, in quanto rappresentative dell'ambiente padano, dall'altro tale situazione si scontra con diffusa naturale evoluzione verso formazioni boschive a dominanza di esotiche invasive e con la presenza di formazioni dallo scarso pregio floristico e dallo scadente livello di naturalità, quali per l'appunto i boschi di robinia e ciliegio tardivo, che occupano circa il 40% dell'Area di intervento.

7.4.2.3 La centralità delle misure compensative nella definizione del rapporto Opera – Ambiente

Nel valutare l'entità del rapporto Opera – Ambiente, nel caso in specie, tale operazione deve essere necessariamente inquadrata alla luce delle misure di mitigazione, compensazione e di monitoraggio previste.

Come più diffusamente descritto nel paragrafo dedicato alle misure relative alle componenti biotiche (cfr. par. 8.1), SEA si impegna a sottoscrivere un Accordo di Programma con i principali attori interessati¹⁷, al preciso fine di condividere con il territorio un **Documento Strategico di Integrazione Ambientale** che definisca i dettagli di un complesso di interventi ed azioni già ampiamente delineati, sia tematicamente che spazialmente, i quali comprendono:

- *Ripristini e/o riqualificazioni di habitat naturali e seminaturali*, quali opere compensative di habitat non-forestali di interesse naturalistico-conservazionistico e di evidente connotazione paesaggistica e storico-culturale, mediante interventi di creazione e riqualificazione di habitat aperti ed ecotonali quanto più possibile simili alla brughiera, ed a tal fine comprendenti l'introduzione di specie target¹⁸ (ad esempio sono previsti circa 50 ettari di ricostruzione dell'habitat della brughiera su aree oggi degradate);
- *Riforestazioni*, quali opere di compensazione da realizzarsi in aree di interesse dal punto di vista vegetazionale o in aree importanti da un punto di vista ecologico, in applicazione dell'art. 43 della LR 31/2008 e dell'art. 4 del d.lgs. 227/2001, o interventi di *risanamento boschivo* (ad esempio le aree boscate interposte tra aeroporto e fiume, da un lato, e tra il Borgo di Vizzola Ticino e Cava Maggia, dall'altro);
- *Contributi pro-fauna*, comprendenti interventi di finalizzati ad incrementare la disponibilità di risorse a favore della fauna, quali ad esempio quelle alimentari, mediante la piantumazione di specie baccifere autoctone in aree che salvaguardino la compatibilità con la sicurezza del volo, o il riambientamento e riqualificazione delle zone umide (ad esempio intervento previsto in località Casone);
- *Monitoraggi ambientali*, volti alla osservazione e verifica:

¹⁷Regioni Lombardia e Piemonte, Province di Varese e Novara, Enti parco Lombardo e Piemontese della Valle del Ticino.

¹⁸ Riproduzione ex-situ di alcune specie vegetali di particolare interesse naturalistico-conservazionistico.



- stato di salute della componente boschiva e della presenza di specie alloctone vegetali;
- stato di conservazione delle specie e degli habitat naturali, di interesse comunitario, immediatamente adiacenti l’Aeroporto;
- Occupazione delle aree di intervento da parte della fauna.

I fattori qualificanti il complesso delle misure di compensazione e monitoraggio previste sono di duplice ordine ed attengono gli aspetti procedurali e tecnico-disciplinari.

In merito ai primi, la volontà di inquadrare il complesso di detti interventi all’interno di un documento unitario condiviso attraverso la stipula di un Accordo di Programma costituisce non solo garanzia di una piena concertazione tra tutti i soggetti interessati, quanto anche la possibilità di integrare gli interventi proposti con i Piani di Recupero già definiti per le aree di escavazione presenti sul territorio, per le quali la responsabilità del riequilibrio ambientale ricade in capo ai cavatori proprietari delle rispettive cave.

Relativamente agli aspetti tecnico-disciplinari, i fattori qualificanti sono in buona sostanza riconducibili alla maggiore dotazione di aree di pregio naturalistico ed al rafforzamento della rete ecologica che potrà discendere dalla attuazione di detti interventi.

Se per quanto attiene la maggiore estensione di aree boscate e di brughiera che al completamento di tali interventi il territorio sarà in grado di offrire, questa trova fondamento nella attuazione delle disposizioni dell’art. 43 della LR 31/2008 e dell’art. 4 del d.lgs. 227/2001, il rafforzamento della rete ecologica si concretizza nella preliminare individuazione operata delle aree di intervento.

Come risulta dalla immagine seguente (cfr. Figura 7.4-3), nella quale alla Carta della Rete Ecologica del Parco del Ticino sono state sovrapposte le aree di intervento, il disegno di rete che ne deriverà consente di risolvere parte dei attuali punti di sconnesione della rete, soprattutto per quanto attiene quelli presenti tra il corso del Fiume Ticino e la SS336, ed al contempo di garantire la conservazione della continuità tra il corridoio principale Est – Ovest e quello che delimita il margine orientale dell’aeroporto.

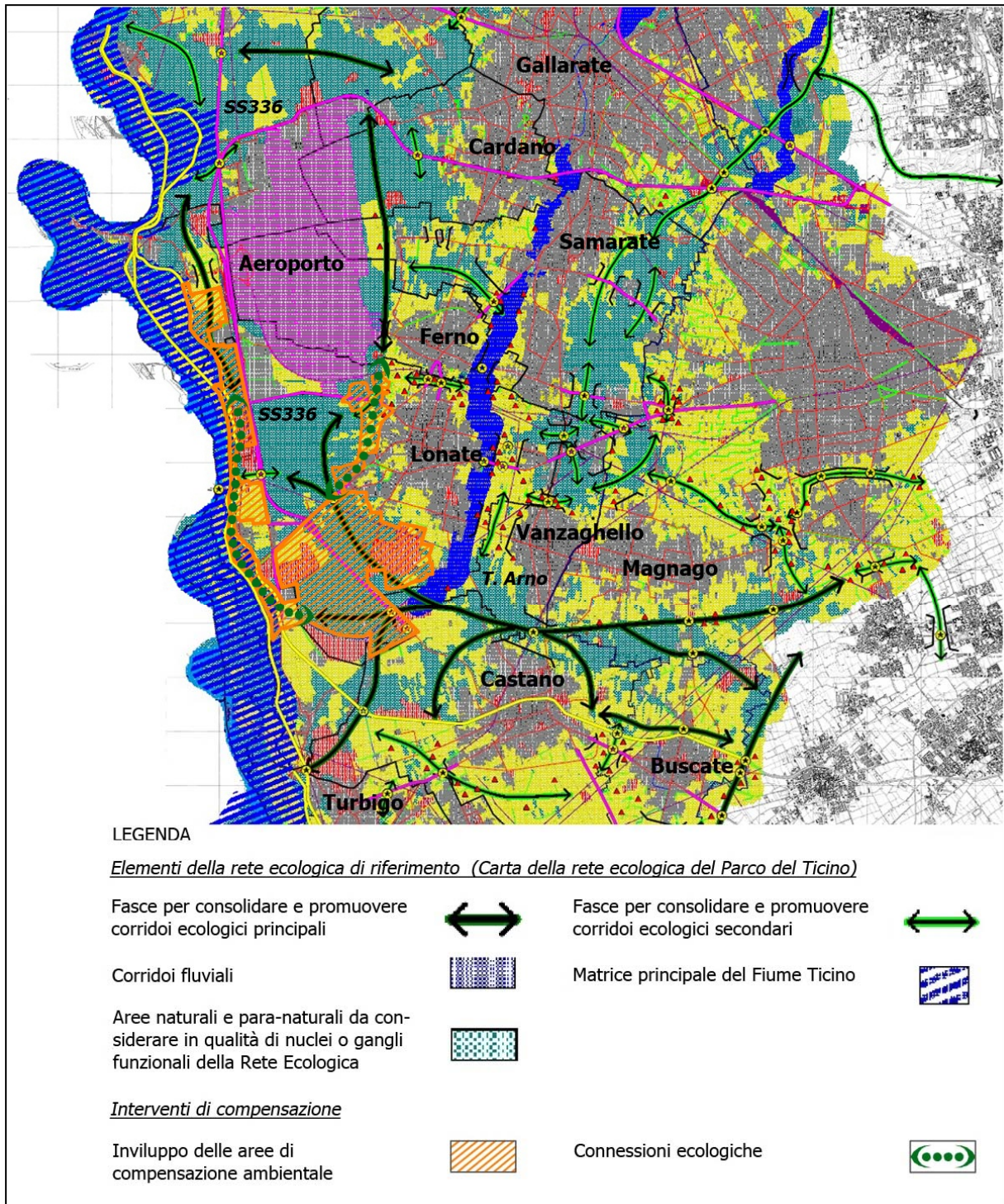


Figura 7.4-3 Aree di intervento e Carta della Rete Ecologica del Parco del Ticino

In altri termini è possibile affermare che i citati interventi mitigativi e compensativi permetteranno di non modificare nei fatti uno dei punti fondamentali del disegno della rete ecologica individuato



dal Progetto di rete del Parco Lombardo della Valle del Ticino, consistente nella continuità intercorrente tra l'insieme di corridoi principali con giacitura Est-Ovest e quelli che cingono l'attuale aeroporto. Tale disegno, grazie agli interventi di ripristino e/o riqualificazione di habitat naturali e seminaturali, nonché alla creazione della fascia di marginatura orientale dell'aeroporto in corrispondenza del parco logistico, sarà conservato ed adeguato alla nuova configurazione aeroportuale del Master Plan. Inoltre, detto modello di "circuitazione anulare" dell'aeroporto sarà rafforzato grazie alla integrazione degli interventi già previsti dal Piano Cave con quelli previsti in questa sede, sostanziando con ciò il restante secondo punto fondamentale del disegno della rete ecologica del Progetto di rete del Parco Lombardo della Valle del Ticino, quale per l'appunto quello della connessione tra i corridoi principali e secondari, da un lato, ed il corso del Fiume Ticino.

Un ulteriore elemento qualificante degli interventi ambientali previsti risiede infine nell'impegno assunto a dare inizio alla loro realizzazione in concomitanza con l'avvio delle attività di costruzione delle opere aeroportuali, in modo tale da arrivare quanto prima alla fase di sviluppo e maturità delle opere a verde ed evitando con ciò le problematiche derivanti dallo sfasamento della tempistica.

A conclusione di quanto detto è quindi lecito ritenere che, se da un lato la sottrazione e perdita di habitat conseguente alla costruzione e presenza di parte della terza pista e del parco logistico andrà ad interessare formazioni vegetazionali di indubbia valenza naturalistica, quali i querceti di farnia e la brughiera, ed una area nodale nel disegno della rete ecologica di area vasta, dall'altro la configurazione finale conseguente agli interventi di mitigazione e compensazione previsti nello SIA e che saranno ulteriormente puntualizzati e consolidati mediante la stipula dell'Accordo di Programma tra SEA ed i diversi soggetti istituzionali coinvolti, sarà tale da compensare gli effetti derivanti da detti interventi di progetto e da garantire quanto meno gli attuali livelli di biodiversità del contesto di intervento, grazie all'incremento della estensione delle aree boscate ed a brughiera, ed alla saldatura della rete ecologica.

7.5 Rumore

Durante le attività di cantiere, le principali emissioni acustiche derivano dal transito dei mezzi pesanti per il trasporto degli inerti e dei materiali, e, in maniera minore, dai veicoli utilizzati dal personale.

Così come per la componente Atmosfera, anche in questo caso lo studio è stato limitato ai macro-interventi ritenuti più significativi per la stima degli impatti in quanto quelli più prossimi ai ricettori sensibili.

In particolare lo studio delle emissioni acustiche, attraverso un modello semi-quantitativo di propagazione del suono di tipo semi-sferico e omni-direzionale in campo aperto, è stato limitato

alle attività di cantiere legate alla realizzazione della nuova pista (macro-intervento 1) e del parco logistico (macro-intervento 9).

I livelli di pressione sonora a specifiche distanze sono stati calcolati a partire dalla potenza sono stimati in accordo alla Direttiva 2000/14/CE per ciascun macchinario utilizzato e considerando poi la propagazione semisferica in campo aperto.

La stima delle emissioni acustiche è stata successivamente effettuata, in maniera cautelativa, ipotizzando che tutti i macchinari operassero contemporaneamente nel baricentro di ciascun area di cantiere.

<i>Macro-Intervento</i>	<i>Distanza dal baricentro dell'area di cantiere</i>	
	50 m	2.000 m
1	74 dB(A)	42 dB(A)
9	64 dB(A)	32 dB(A)

Tabella 7.5-1 Livelli di pressione acustica in funzione della distanza dal tracciato o dall'area di cantiere per i macro-interventi 1 e 9

Considerata la distanza a cui sono situati i ricettori più vicini, e quindi più esposti, alle aree di cantiere, l'impatto acustico prodotto dalla fase di cantiere risulta trascurabile.

7.6 Salute pubblica

Durante le attività di cantiere i potenziali impatti sulla componente salute pubblica sono principalmente legati a:

- emissioni di rumore da parte delle macchine operatrici e dei mezzi di trasporto coinvolti;
- emissione di polveri dalle aree di lavoro.

Nel primo caso i potenziali impatti saranno minimizzati attraverso l'ottimizzazione degli orari di lavoro e l'utilizzo di mezzi a ridotta emissione acustica; nel secondo caso gli impatti stimati non evidenziano potenziali disturbi a carico della popolazione insediata. A tal proposito i mezzi di cantiere rispetteranno i limiti imposti dalla normativa vigente in termini sia di emissioni acustiche che atmosferiche così da ridurre al minimo i potenziali impatti previsti.

Per quanto riguarda lo specifico aspetto della sicurezza sul luogo di lavoro del personale preposto si precisa che ovviamente sarà approntato quanto richiesto dalla normativa vigente.



7.7 Paesaggio

Nell'area intorno a Malpensa sono stati identificati alcuni siti archeologici e rinvenuti diversi reperti, riconducibili principalmente a tre diversi periodi storici:

- *Protogolasecca XII - X sec. A.C.*, periodo al quale sono associabili i resti di un Villaggio di capanne, una Necropoli ed il Ripostiglio degli Schinieri;
- *Romano*, al quale corrisponde una Necropoli, ed alcuni tratti di strada;
- *Basso medioevo*, al quale risale una Torre di avvistamento.

Le attività connesse alla realizzazione delle opere possono provocare un impatto interferendo con eventuali beni di cui non si è ancora a conoscenza o con quelli già rinvenuti.

Il disturbo del terreno caratteristico delle fasi di cantiere (dissodamento, preparazione sito, scavo, costruzioni di strutture temporanee, rinnovo stradale) può compromettere il valore scientifico, culturale e storico di elementi nascosti rilevati in fase di lavorazione. Per minimizzare il rischio di interferenze di questo tipo, in fase di cantierizzazione saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- La movimentazione terreno sarà svolta solo con assistenza archeologica specializzata;
- Saranno predisposti l'accertamento e la catalogazione delle presenze strutturali o stratigrafiche eventualmente risultanti;
- Le lavorazioni saranno condotte solo con una visibilità perfetta;
- Sarà valutata la possibilità di implementare un protocollo per la catalogazione di eventuali nuove evidenze.

Questo protocollo di prevenzione consente di stimare un impatto basso.

Per quanto attiene le presenze archeologiche già verificate nella zona, è stato verificato che queste non si trovano a ridosso delle aree di cantiere, per cui non subiscono né gli effetti derivanti dall'inquinamento atmosferico connesso alle attività, né subiscono ostacolo per l'accessibilità.

Il maggiore impatto legato alla cantierizzazione è relativo alla percezione dei siti del patrimonio culturale – archeologico. L'impatto, comunque di durata limitata alla fase di cantiere è considerato di entità medio bassa.

8 MITIGAZIONI, COMPENSAZIONI E MONITORAGGIO

8.1 *Le componenti Biotiche*

8.1.1 Gli interventi per Malpensa 2000 come matrice delle nuove azioni

In occasione del progetto di "Malpensa 2000" SEA aveva redatto, coadiuvato dall'Agazia Regionale delle Foreste (ERSAF), un Piano del Verde in cui erano stati inseriti gli interventi utili alle mitigazioni e compensazioni per quell'intervento. Il Piano era costituito da due parti essenziali:

- Nella prima venivano inseriti gli interventi interni al sedime di cui SEA aveva la competenza diretta;
- Nella seconda erano inserite le opere da realizzare nell'intorno dell'aeroporto volte a divenire "corridoi" di verde.

SEA ha realizzato tutti gli interventi previsti dal Piano del Verde su aree di proprietà o disponibilità della stessa ed ha contribuito a rispettare gli interventi previsti su aree di competenza dell'Ente Parco Naturale della Valle del Ticino. Nel 2001 SEA ha affidato all'ERSAF l'incarico per un Piano operativo denominato "Azioni di mitigazione attraverso la valorizzazione del paesaggio rurale dell'area Malpensa" per la riqualificazione delle aree forestali adiacenti all'aeroporto. L'attuazione ha consentito recupero e miglioramento di 80 ettari di bosco con realizzazione di sentieri, salvaguardia del paesaggio agro forestale e manutenzione dell'assetto idrogeologico.

SEA ha recentemente effettuato interventi infrastrutturali che hanno comportato l'eliminazione di essenze infestanti, compensando l'intervento con azioni di miglioramento di aree boscate esistenti (migliorie forestali per ha 113,70) e con la costituzione di nuove (rimboschimenti per ha 23,85).

8.1.2 L'Accordo di programma

L'analisi dello stato di attuazione del Piano del Verde evidenzia come gran parte degli interventi le cui competenze ricadevano in capo a SEA o a Enti o Soggetti pubblici siano stati realizzati.

Per contrastare gli impatti provocati dall'intervento si identificano azioni contemporaneamente mirate ad intervenire sul sistema naturale e sull'impianto paesaggistico. Queste sono classificabili in due tipologie:

- *Mitigazioni* le azioni utili alla riduzione dell'incidenza diretta dell'opera;
- *Compensazioni* le azioni atte a bilanciare la sottrazione delle aree a vegetazione naturale (brughiere e boschi).

Per superare le difficoltà che hanno comportato ostacolo nella realizzazione di tutte le opere

contemplate nella programmazione legata a Malpensa 2000, e quindi per superare le difficoltà connesse alla proprietà delle aree, si prevede la sottoscrizione di un Accordo di Programma tra gli attori principali come le Regioni Lombardia e Piemonte, le province di Varese e Novara, i parchi Lombardo e Piemontese della Valle del Ticino.

L'Accordo di Programma deve definire in via prioritaria:

- le competenze ed il ruolo dei diversi attori partecipanti;
- le risorse disponibili (intendendo con ciò non solo le risorse economiche in gioco ma anche, e soprattutto, le aree sulle quali effettuare gli interventi);
- le modalità di acquisizione e/o messa a disposizione delle aree di intervento;
- gli interventi puntuali finalizzati sia alla mitigazione che alla compensazione degli impatti;
- la successione temporale in relazione alla progressiva realizzazione degli interventi infrastrutturali aeroportuali.

Tale accordo è l'elemento fondamentale per dar vita ad un nuovo *Documento Strategico di Integrazione Ambientale* condiviso con il territorio, all'interno del quale definire, in modo puntuale con i diversi attori interessati dall'Accordo di Programma, le azioni e gli interventi che verranno di seguito elencati ma che devono essere comunque oggetto di approfondimenti e puntualizzazioni con i sopraddetti soggetti. Ciò anche al fine di integrare gli interventi proposti con i Piani di Recupero già definiti per le aree di escavazione presenti sul territorio, per le quali la responsabilità del riequilibrio ambientale ricade in capo ai cavatori proprietari delle rispettive cave.

Gli interventi che costituiranno parte integrante del *Documento Strategico di Integrazione Ambientale* sono fondati sulle seguenti categorie:

- ripristini e/o riqualificazioni di habitat naturali e seminaturali: previsti come opere compensative di habitat non-forestali di interesse naturalistico - conservazionistico e di evidente connotazione paesaggistica e storico-culturale;
- riforestazioni: previste come opere di compensazione, da realizzarsi in aree di interesse dal punto di vista vegetazionale o in aree importanti da un punto di vista ecologico, in applicazione dell'art. 43 della LR 31/2008 e dell'art. 4 del d.lgs. 227/2001;
- contributi pro-fauna: previsti come opere di compensazione, al fine aumentare la complessiva potenzialità biologica dell'area;
- opere a verde: riguardanti soprattutto le zone nei pressi delle opere di progetto e concernenti interventi di mitigazione, da applicarsi lungo le recinzioni, sulle scarpate e in genere nei pressi dei manufatti.

Pur considerando che l'individuazione puntuale degli interventi sarà definita tramite la sottoscrizione dell'Accordo di Programma, SEA propone ipotesi quantitative e qualitative degli interventi da considerare.

Si individuano come

a. Interventi Ambientali:

1. La Ricostruzione della brughiera, con le caratteristiche di quella presente oggi nell'Area di Sito, in aree già ora potenzialmente caratterizzate da brughiera e con notevoli affinità (microclimatiche, pedologiche, floristiche, ecc.) con l'esistente. La ricostruzione dell'habitat della brughiera avverrà su area degradata di circa 50 ha, da focalizzare di concerto con il Parco Lombardo della Valle del Ticino, in un ambito immediatamente limitrofo l'aeroporto attraverso:

- il prelevamento di semi, plantule e zolle dal sito prima dell'intervento;
- la realizzazione e gestione di un vivaio in collaborazione con un centro regionale specializzato e riconosciuto, ad esempio il Centro Flora della Regione;
- la preparazione del suolo nell'area prescelta;
- la ricostituzione della brughiera, valorizzando la vegetazione già presente in loco.

2. Il rimboschimento tradizionale di aree individuate dai Parchi della Valle del Ticino, in accordo con i Parchi stessi;

3. Gli interventi di risanamento boschivo: uno dei principali problemi dei boschi collocati lungo l'asta fluviale è il cattivo stato di manutenzione e l'intrusione, a volte massiccia, di specie esotiche (robinia e prugnolo).

A scopo esemplificativo potrebbero essere adottate consistenti superfici di bosco dove attuare interventi di manutenzione/ricostruzione, comprendendo tra l'altro la riqualificazione delle aree interposte tra aeroporto e fiume da un lato e tra il Borgo di Vizzola Ticino e Cava Maggia dall'altro.

Gli interventi andranno puntualmente condivisi con i Parchi e diretti da un'equipe qualificata di botanici/forestali, con l'eventuale collaborazione di istituti universitari.

Per quanto riguarda i punti 2 e 3 l'entità dei lavori viene quantificata sulla base delle superfici da riforestare sensi della normativa regionale lombarda, recentemente aggiornata con DGR 2848/2011, e suddivisa, in accordo con i Parchi, in relazione alle disponibilità di aree.

4. Il mascheramento dell'Aeroporto lungo il lato sud dell'area di ampliamento, in prossimità alle aree urbanizzate di Lonate Pozzolo, da progettare e realizzare in modo puntuale in accordo con Parco e Comune, attraverso la formazione di rilevati in terra rimboschiti a protezione dell'abitato dall'impatto visivo ed acustico, ed intesi come elementi centrali della più ampia fascia di marginatura orientale dell'aeroporto e di connessione delle reti ecologiche primarie;

5. L'incremento delle risorse alimentari disponibili per i migratori attraverso la piantumazione

- di specie baccifere autoctone in aree che salvaguardino la compatibilità con la sicurezza del volo. Le modalità di impianto così come le essenze vegetali utilizzate dovranno essere concordate con i rispettivi Parchi;
6. Il riambientamento e la riqualificazione delle zone umide site in Località Casone e piantumazione di essenze vegetali per la realizzazione di aree di foraggiamento per l'avifauna;
 7. Il potenziamento della stazione di inanellamento denominata Casone finalizzato anche a effettuare studi mirati agli effetti prodotti dall'aeroporto di Malpensa sull'avifauna;
 8. Gli interventi di potenziamento della biodiversità in aree di pregio ambientale individuate dagli Enti Parco. Gli interventi dovranno essere definiti in modo puntuale con gli Enti Gestori dei Parchi stessi e andranno localizzati in via prioritaria in ambiti limitrofi l'aeroporto salvaguardando la compatibilità degli stessi con i criteri di salvaguardia della sicurezza del volo.

Questa prima sezione di interventi, oltre a compensare la riduzione di aree naturali derivante dalla realizzazione delle opere infrastrutturali aeroportuali, è finalizzata anche al recupero, in forma diversa, di quella porzione di interventi originariamente previste dal Piano del Verde del progetto Malpensa 2000 sulle aree militari e non ancora realizzati.

b. Monitoraggi ambientali

In aggiunta agli interventi puntuali, si ipotizza di effettuare *Campagne di monitoraggio periodiche*, concordate con le Autorità Ambientali:

9. Su aree campione, con una frequenza non inferiore a tre annualità vegetative e per un periodo massimo complessivo di 10 anni, indagini relative allo stato di salute della componente boschiva e sulla presenza di specie alloctone vegetali, a riconosciuto rischio intrinseco;
10. Su aree campione, con una frequenza non inferiore a cinque annualità, indagini relative allo stato di conservazione delle specie e degli habitat naturali, di interesse comunitario, immediatamente adiacenti l'Aeroporto.

c. Interventi di compensazione di tipo infrastrutturale

11. Il recupero della continuità di Via Gaggio con un percorso protetto in fregio all'area di espansione, con la ricollocazione delle testimonianze storiche presenti nell'area, in accordo con Parco e Soprintendenza;
12. La realizzazione di un intervento che valorizzi gli aspetti storici, naturalistici e paesaggistici e possa costituire un momento di formazione e di promozione culturale per le scuole e per l'intero territorio;
13. La rimodulazione, in accordo con l'Ente proprietario, della viabilità stradale provinciale in



- sostituzione dell'attuale SP14;
14. La riqualificazione della SP 527, con mascheramento dell'area aeroportuale attraverso piantumazione arborea;
 15. La costruzione di una rete ciclopedonale in adiacenza all'area di espansione che si integri con la rete presente nel territorio;
 16. La verifica con la Regione Lombardia della possibilità di un intervento sulle aree già oggi delocalizzate attraverso la demolizione degli edifici residenziali esistenti (non più compatibili con la vocazione delle aree) e inerbimento temporaneo delle stesse in attesa di una loro riconversione a usi produttivi/terziari, coerenti con le attese delle Amministrazioni Locali, ad integrazione e complementari delle funzioni aeroportuali previste.
 17. La realizzazione e/o trattamento delle infrastrutture viabilistiche interne al sedime aeroportuale con prodotti fotocatalitici che, come evidenziato nella sperimentazione condotta da SEA in collaborazione con il Politecnico di Milano e Legambiente, possano abbattere le concentrazioni di inquinanti. La sperimentazione, condotta con "Coverlite", una microemulsione polimerica a base d'acqua additivata con biossido di titanio, ha dato come risultato una riduzione di concentrazioni medie sul luogo pari ad un abbattimento nell'ordine di grandezza del 10%;
 18. Lo studio preliminare e verifica della fattibilità tecnico-economica di un collegamento Centrale di cogenerazione aeroportuale con la rete del comune di Lonate Pozzolo al fine di fornire teleriscaldamento agli edifici pubblici comunali e ad un'eventuale rete comunale.
 19. Analisi puntuale delle aree da acquisire in relazione alle previsioni di sviluppo contemplate dal Master Plan ed avvio da parte di SEA delle procedure di acquisizione previste dalla vigente normativa;
 20. Studio di forme di incentivazione all'utilizzo biocarburante (biofuel) da parte delle compagnie aeree che operano presso lo scalo di Malpensa (ne è un esempio la sperimentazione effettuata da Qantas per la prima volta nel volo Sydney-Adelaide del 13 Aprile 2012). L'utilizzo di questi tipi di carburante potrà portare benefici alla qualità dell'area con notevoli riduzioni di immissione in aria di inquinanti (fino a meno del 50-60% nel caso di biossido di carbonio).

Le misure di cui alle sezioni a), b), c) sopra descritte saranno adottate a seguito di specifici accordi con le competenti Autorità di volta in volta interessate, sotto la sorveglianza di un "Osservatorio" dedicato che, sulla base di piani periodici, non superiori a 3 -5 anni, ne monitorerà gli sviluppi nel tempo in relazione alla progressiva realizzazione delle infrastrutture aeroportuali e alla conseguente sottrazione di aree naturali, e la effettiva allocazione di risorse economiche, eventualmente anche attraverso specifici strumenti di garanzia.

La figura seguente evidenzia le proposte di aree prioritarie di intervento con la

localizzazione ipotizzata per gli interventi di carattere ambientale. La definizione puntuale degli interventi su queste aree, così come l'utilizzo di ulteriori aree di intervento, saranno concordate con gli Enti Parco stessi sulla base delle proprie esigenze.

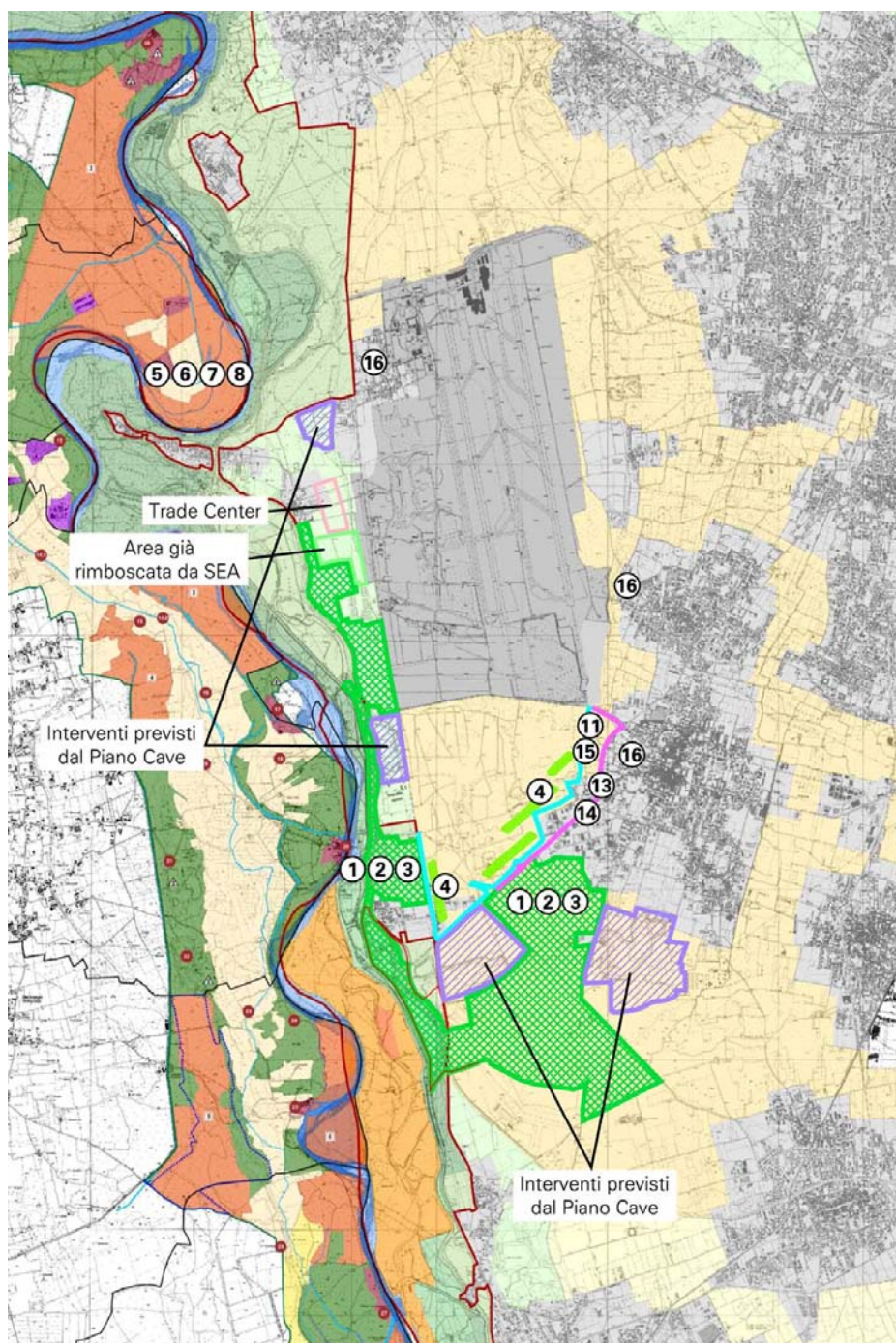


Figura 8.1-1: Localizzazione indicativa degli interventi di compensazione e mitigazione



Figura 8.1-2 Visione al futuro dell'assetto del sistema del verde territoriale

Sulla scorta di tali indicazioni preliminari, la visione al futuro dell'assetto del sistema del verde territoriale vede ricomposto il modello già identificato dal progetto di Rete ecologica del Parco del Ticino, attraverso la costruzione della continuità tra i corridoi che lambiscono l'area aeroportuale lungo i suoi quattro lati, nonché quella intercorrente tra questi ed il corridoio primario del corso del Ticino (cfr. Figura 8.1-2).

8.2 Le componenti Abiotiche

Per quanto attiene la componente idrica, col fine di contenere l'incremento dei consumi in fase di esercizio, saranno adottate politiche di gestione per il consumo della risorsa.

Per quanto attiene il controllo della qualità in fase di emungimento e di concentrazioni di inquinanti in fase di produzione di reflui è già predisposto da parte di SEA, in collaborazione con Sanità Aerea e con la ASL, un monitoraggio che ribadisce la sua validità. In fase di approvvigionamento idrico per accertare il grado di qualità dell'acqua, prelevata dai pozzi e distribuita all'utenza aeroportuale, sono monitorati:

- Durezza;
- Solfati;
- Nitrati;
- Cloruri;
- Benzene;
- Magnesio;
- Torbidità;
- Conducibilità;
- pH;
- Coliformi;
- Escherichia coli;
- Enterococchi;
- Tetracloroetilene ($\mu\text{g/l}$);
- Trialometani tot. ($\mu\text{g/l}$).

Per quanto attiene la fase di scarico idrico, l'aeroporto è dotato di una propria rete fognaria che raccoglie i reflui provenienti dalle varie utenze aeroportuali e, attraverso un proprio collettore li convoglia al depuratore consortile S. Antonino, dove sono trattati prima dello scarico finale. In aeroporto viene effettuata un'analisi sistematica delle emissioni liquide scaricate nella rete fognaria. I principali parametri controllati sono:

- pH;
- COD;
- BOD5;
- Solidi Sospesi;
- Cadmio;
- Cromo VI;
- Rame;
- Piombo;
- Zinco;
- Fosforo totale;
- Tensioattivi totali;
- Idrocarburi totali;
- Azoto ammoniacale.

8.3 Gli inquinanti

Durante le attività di realizzazione delle opere, sono previsti le seguenti azioni di mitigazione e

ottimizzazione (cfr. Tabella 8.3-1 e Tabella 8.3-2).

<i>Interventi di mitigazione</i>		
Obiettivi	Interventi	Risultato atteso
A. Riduzione delle emissioni atmosferiche	<ul style="list-style-type: none"> Bagnatura dei percorsi di transito 	– Abbattimento delle emissioni atmosferiche
B. Riduzione delle emissioni atmosferiche	<ul style="list-style-type: none"> Pulizia impianti, mezzi e aree di cantiere 	

Tabella 8.3-1 Interventi di mitigazione durante la fase di cantierizzazione

<i>Interventi di ottimizzazione</i>	
Azione	Risultato atteso
Recupero inerti derivanti dalle attività di scavo: <ul style="list-style-type: none"> Per la produzione di conglomerati cementizi per la realizzazione delle opere civili; Per la formazione di strati di sottofondo per le pavimentazioni in cls e clb. 	<ul style="list-style-type: none"> Ottimizzazione uso suolo Riduzione impatto su discariche Riduzione del traffico di mezzi pesanti negli spostamenti cantiere-centro di betonaggio con minori impatti su atmosfera ed emissioni di rumore
Recupero strato vegetale asportato: <ul style="list-style-type: none"> Per la formazione di nuove dune con la funzione di barriera antirumore lungo il perimetro aeroportuale; Per la sistemazione delle aree verdi. 	<ul style="list-style-type: none"> Ottimizzazione uso suolo Riduzione impatto su discariche Riduzione del traffico di mezzi pesanti negli spostamenti cantiere-discarica con minori impatti su atmosfera ed emissioni di rumore

Tabella 8.3-2 Interventi di ottimizzazione durante la fase di cantierizzazione

Per la mitigazione delle emissioni in atmosfera correlate alla fase di esercizio è previsto:

- Il ricorso alle energie rinnovabili;
- L'implementazione di una rete di teleriscaldamento con la cessione di energia prodotta alla rete;
- La realizzazione di edifici energeticamente sostenibili;
- La conversione del parco autoveicoli, per quanto possibile, da combustibili fossili a energia elettrica o a idrogeno.



- La collocazione di tetti fotovoltaici ove possibile;
- L'utilizzazione di pompe di calore come sistema di riscaldamento – raffrescamento. Quest'ultima applicazione tecnologica in particolare:
 - Permette di estrarre il calore da utilizzare per il teleriscaldamento direttamente dall'acqua di falda;
 - Non genera emissioni non essendo attivata con processi combustivi;
 - Per il suo funzionamento può utilizzare energia elettrica attingendola nelle fasce notturne;
 - Garantisce elevati rendimenti energetici.

Per quanto attiene l'impatto acustico, trova fondamento la predisposizione di misure di compensazione, in quanto la realizzazione del Nuovo Master Plan Aeroportuale comporterà l'estensione delle fasce di impatto acustico attualmente identificate. Attraverso lo studio e le simulazioni, è stata effettuata una stima che ha prodotto una prima classificazione dei manufatti presenti in particolar modo nella frazione di Tornavento:

- Le aree ricadenti in zona C (LVA [dB(A)] >75), peraltro incluse nel sedime aeroportuale, possono prevedere esclusivamente attività connesse all'esercizio dell'aeroporto.
- Con valori tra 65 e 75 sono classificate le zone B ed includono circa 70 edifici le cui funzioni residenziali sono incompatibili e per i quali è prevista una rilocalizzazione secondo le modalità già impiegate nel caso della frazione di Case Nuove. In zona B sono presenti altri immobili per cui sono previsti interventi di isolamento acustico su cui si opererà analogamente a quanto già fatto per altre recenti esperienze.

Gli interventi compensativi possono essere concretizzati in azioni di isolamento acustico presso immobili collocati esternamente alle aree di rispetto aeroportuale dove il DM 31 ottobre 1997 non prevede limitazioni all'insediamento di particolari funzioni. La definizione di questo tipo di intervento deve essere precisata attraverso negoziazioni con gli enti interessati; la nuova distribuzione del rumore attestato su tre piste, fa stimare un coinvolgimento di circa un centinaio di interventi.

Un'altra azione mirata a compensare gli effetti indotti sulla salute pubblica, è rappresentata dal contributo per una ricerca epidemiologica, in parte già in corso, mirata ad approfondire gli aspetti connessi alla presenza di uno scalo intercontinentale.



9 TEMI CENTRALI E PUNTI CARDINE

9.1 Malpensa secondo il nuovo Master Plan: il ruolo e la configurazione

L'aeroporto di Malpensa svolge, sia allo stato attuale che in termini prospettici, il ruolo di scalo primario rispetto al vasto e denso bacino del Nord Italia, consolidandosi nell'area dei servizi per più vettori che sviluppano propri network sia nazionali che internazionali, realizzando basi operative.

Lo scalo di Malpensa ha registrato un volume crescente nel primo decennio a partire dall'apertura del Terminal 1, raggiungendo nel 2007 un volume di quasi 24 milioni di passeggeri e 270.000 movimenti, per poi subire una forte contrazione nel 2008 a causa sia del de-hubbing di Alitalia che della crisi economica finanziaria.

Grazie tuttavia al ruolo nel contesto territoriale in cui l'aeroporto è inserito, il traffico ha ricominciato a crescere dal secondo trimestre nel 2009 facendo registrare nel 2011 un volume di quasi 20 milioni di passeggeri e 200.000 movimenti.

Nel settore cargo, l'importanza di Malpensa è di rilevanza nazionale con quasi il 50% delle merci movimentate a livello nazionale (450.446 tonnellate contro le 939.843 complessive registrate nel 2011 da AssAeroporti). Nel contesto italiano, Malpensa si configura quindi come principale hub merci grazie ad un'area terminale dedicata dotata di accessi ed aree di manovra esclusive con specifica aerostazione per il trattamento delle merci.

Le previsioni di crescita della domanda di trasporto aereo, effettuate dal Gruppo CLAS su richiesta di SEA S.p.A., evidenziano sul lungo periodo (2030) uno scenario caratterizzato da un volume annuo di passeggeri di oltre 49 milioni e di un numero di movimenti che supera i 400.000.

Analogamente, il settore cargo è destinato a crescere fino ad un volume di oltre 1,3 milioni di tonnellate stimato allo scenario futuro, grazie anche agli interventi di recupero della quota parte delle merci che allo stato attuale, pur originando dal territorio circostante l'aeroporto, sono trasportate su gomma verso i maggiori hub europei a causa dell'attuale basso livello di competitività dell'aeroporto.

Il raffronto tra quanto evidenziato in merito al ruolo svolto dall'aeroporto, soprattutto per quanto attiene il settore cargo, e le previsioni di crescita del volume di traffico, da un lato, e la attuale configurazione infrastrutturale dell'aeroporto, dall'altro, evidenzia un quadro di criticità il superamento delle quali costituisce una delle principali motivazioni poste alla base del nuovo Master Plan.

Se in termini generali la soglia capacitativa massima consentita dalla attuale configurazione aeroportuale è di circa 800 movimenti/giorno, a fronte dei 1.300 previsti, il principale punto critico



è rappresentato dal sistema piste che non permette di gestire un numero di voli superiore ai 300.000 movimenti/anno. Appare evidente quindi che, in relazione a quanto previsto al 2030, l'opzione zero, e quindi la situazione di non intervento, non possa essere considerata come una soluzione alternativa a quella proposta dal Master Plan, in quanto non verrebbe più garantito il livello di servizio attuale compromettendo la competitività dello scalo nel contesto territoriale dell'area del Nord Italia e del Centro Europa, con un conseguente grave danno all'intero sistema Paese.

A tale riguardo giova ricordare che lo Studio ENAC¹⁹ assegna allo scalo di Malpensa un ruolo di assoluto rilievo nel sistema aeroportuale italiano, definendolo come «*nodo strategico*», «*gate intercontinentale*» e «*potenziale hub multivettore*».

Proprio per conformarsi alla prevedibile evoluzione di traffico, sia nell'ipotesi di un futuro rinnovato ruolo di hub, sia nel caso in cui il mercato si orientasse verso il progressivo sviluppo di collegamenti di medio e lungo raggio "point to point", l'aeroporto oggi presenta la necessità di rivedere e superare le logiche che hanno ispirato il suo originario schema di sviluppo. Con tale scopo è stato redatto il nuovo Master Plan aeroportuale il cui obiettivo principale è quello di restituire a Malpensa un ruolo centrale nel contesto europeo attraverso una serie di interventi progettuali, primi fra tutti la realizzazione di una terza pista, in grado di soddisfare la domanda futura di trasporto aereo e le esigenze specifiche del territorio.

In parallelo sono previste inoltre azioni di ampliamento, riqualifica e razionalizzazione delle aree terminali, sia sul lato airside che landside, con il relativo potenziamento dei servizi correlati in funzione dei volumi di traffico previsti.

Il Master Plan propone quindi una riorganizzazione dell'intero complesso aeroportuale che riesca a garantire sia una flessibilità per poter adeguatamente soddisfare la futura evoluzione della domanda di traffico, sia un corretto equilibrio tra lo sviluppo socio-economico del contesto territoriale e la salvaguardia dell'ambiente in cui l'opera si inserisce.

In questa prospettiva, la disponibilità di terreni di origine militare, oggi trasferiti al Demanio Civile in concessione ad ENAC come sancito dal Decreto del Ministero della Difesa del 5 febbraio 2010, favorisce l'ampliamento infrastrutturale verso il territorio a sud del sedime, limitando così gli espropri di terreni urbanizzati.

La riaffermazione del ruolo centrale di Malpensa all'interno del sistema della mobilità del quadrante Nord occidentale trova riscontro nelle elevate condizioni di accessibilità, sia viaria che ferroviaria, che nel corso dell'ultimo decennio si sono andate consolidate e negli interventi di potenziamento

¹⁹ Ci si riferisce allo "Studio sullo sviluppo futuro della rete aeroportuale nazionale quale componente strategica dell'organizzazione infrastrutturale del territorio" ed in particolare al volume "Stato del sistema aeroportuale nazionale, scenari e strategie di sviluppo", redatto da ENAC nel Settembre 2010.

della dotazione infrastrutturale di collegamento con l'aeroporto contenuti negli strumenti di pianificazione delle Regioni Piemonte e Lombardia. Tali interventi consentiranno, non solo di raggiungere l'aeroporto più velocemente e facilmente, ma anche, riducendo i tempi di percorrenza sia su gomma che su ferro, di espandere il bacino di utenza stesso (domanda) ed aumentare così il livello di competitività dello scalo (offerta).

Nella configurazione finale il sistema infrastrutturale è costituito da tre piste di volo parallele a servizio di tre aree terminali dedicate al traffico commerciale e di una area dedicata invece alla movimentazione delle merci.

In linea generale, il Terminal 1 e il satellite interpista saranno dedicati ai voli di linea, il nuovo Terminal 2 esclusivamente ai voli low cost, mentre il traffico charter sarà gestito dai due terminal in funzione dell'andamento delle singole componenti di traffico. Sul lato land side tali strutture saranno opportunamente supportate da un'adeguata viabilità di accesso affiancata da una distribuzione di parcheggi sia a raso che multipiano e da opportune strutture ricettive.

A queste aree terminali si aggiungono le zone dedicate al trattamento delle merci ed il parco logistico. Lo sviluppo di tali attività viene individuato a sud del sedime attuale e ad est della futura terza pista, in un'area di facile connessione con l'area cargo già oggi esistente, con il futuro sistema infrastrutturale dell'aeroporto e con i sistemi di accesso e di collegamento con il territorio (reti viaria e ferroviaria).

Infine, l'area manutentiva di Malpensa sarà costituita da due diverse aree, una ubicata a nord-est in prossimità del deposito carburanti, e una a nord-ovest in prossimità degli attuali hangar dedicati e della futura area destinata ad accogliere le attività complementari, gli uffici dei vari Enti di Stato nonché gli uffici direzionali.

Secondo lo schema di lavoro utilizzato nel Documento di integrazioni volontarie, l'insieme delle previsioni sinteticamente ora riassunte è stato articolato in nove macro-interventi, in funzione della modalità di organizzazione delle attività costruttive (cfr. Tabella 9.1-1).

<i>Macro-intervento</i>		<i>Interventi previsti</i>
Cod.	Denominazione	
1	Terza pista ed infrastrutture correlate	<ul style="list-style-type: none"> – Pista e vie di rullaggio correlate – Area de-icing – Edifici correlati
2	Espansione terminal 1	<ul style="list-style-type: none"> – Ampliamento sud terminal – Nuovo satellite nord
3	Nuovo "Midfield satellite" e piazzali aa/mm	<ul style="list-style-type: none"> – Midfield satellite – Caserma VVF – Piazzali aa/mm

<i>Macro-intervento</i>		<i>Interventi previsti</i>
Cod.	Denominazione	
		– Raddoppio taxiway "H"
4	Collegamento sotterraneo Terminal T1 – Midfield satellite	– Collegamento sotterraneo – Area tecnica People Mover
5	Riqualifica ed espansione Terminal T2	– Riqualifica edificio esistente – Nuovo molo
6	Adeguamento viabilità e sviluppo parcheggio	– Ampliamento viabilità di accesso terminal – Realizzazione parcheggi multipiano – Realizzazione parcheggi a raso – Collegamento stradale interno tra i due terminal
7	Nuovi piazzali sosta aeromobili e hangar manutenzione	– Nuove aree tecniche (officine, depositi, hangar) – Nuova area manutenzione a nord-est – Nuove aree di piazzale e relative vie di rullaggio – Nuova piazzola prova motori
8	Edifici di supporto, Enti di Stato, Uffici	– Realizzazione di edifici destinati agli Enti di Stato – Palazzine uffici e attività direzionali
9	Nuovo "Parco Logistico"	– Ampliamento Cargo City – Nuovi piazzali di sosta aa/mm e relative vie di rullaggio – Realizzazione edifici di "seconda" e "terza linea"

Tabella 9.1-1 Macro-interventi costitutivi il nuovo Master Plan

Tale articolazione in macro-interventi è stata assunta come guida alla individuazione del rapporto Opera – Ambiente, letto con riferimento alle tre dimensioni secondo le quali è possibile affrontare la lettura di un'opera civile e cioè rispetto alla dimensione costruttiva (opera come attività, aree e materiali connessi alla costruzione), alla dimensione fisica (opera come insieme di elementi fisici costitutivi il manufatto) ed alla dimensione funzionale (opera come funzionamento al quale essa è finalizzata).

Muovendo da tale articolazione, la analisi del rapporto Opera-Ambiente è stata affrontata attraverso la ricostruzione del nesso di causalità intercorrente tra Azioni di progetto – Fattori causali di impatto – Impatti potenziali relativamente a ciascuna delle componenti ambientali definite dal DPCM 27.12.1988 ed inquadrando gli effetti generati da detti macro-interventi

all'interno di quelli determinati dal sistema aeroportuale nel suo complesso.

Il profilo di lettura che nella presenta Relazione introduttiva si è voluto offrire degli esiti cui ha condotto il processo prima sintetizzato, è stato centrato sui "temi centrali" del rapporto Opera – Ambiente e, all'interno di essi, sui relativi "punti cardine", utilizzando due locuzioni che sono state più volte ripetute all'interno di questo documento ad indicare rispettivamente quelle questioni principali che sostanziano i rapporti intercorrenti tra il Master Plan ed il suo contesto pianificatorio, ambientale e territoriale di riferimento, e quegli aspetti rispetto ai quali si concretizza l'essenza di tali temi.

Nei paragrafi successivi si intende quindi offrire una visione sintetica dei temi centrali e dei punti cardini attinenti il rapporto Opera – Ambiente, letto nelle tre citate dimensioni, per come essi sono stati affrontati ed indagati nello Studio di impatto ambientale e nel Documento di integrazioni volontarie.

9.2 Il rapporto Malpensa 2030 - Ambiente

Il quadro complessivo dei temi affrontati nell'ambito dell'esame dei rapporti Opera – Ambiente relativi alla considerazione dell'esercizio della infrastruttura aeroportuale nella sua configurazione fisica e funzionale definita dal Master Plan risulta il seguente (cfr. Tabella 9.2-1).

<i>Componente ambientale</i>	<i>Tem</i>
Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Modificazione del contributo aeroportuale alle condizioni di qualità dell'aria per effetto dell'incremento delle sorgenti aeroportuali (traffico aereo, traffico veicolare indotto, sorgenti aeroportuali)
Ambiente idrico	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del consumo di risorsa idrica per effetto dell'aumento dei passeggeri e degli addetti • Incremento del carico inquinante nei corpi ricettori, dovuto all'aumento del volume di reflui a sua volta conseguente alla crescita delle utenze aeroportuali e dei volumi delle acque di dilavamento dei piazzali
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuzione della infiltrazione in falda delle acque piovane a seguito dell'aumento delle aree impermeabilizzate; • Incremento della produzione di rifiuti solidi conseguente all'aumento dei passeggeri movimentati dallo scalo e degli addetti in esso presenti.
Vegetazione, Flora, fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Stress da inquinamento atmosferico sulla vegetazione;

<i>Componente ambientale</i>	<i>Temi</i>
ed Ecosistemi	<ul style="list-style-type: none"> • Alterazioni microclimatiche intese in termini di foto inquinamento sulla componente vegetazione e flora; • Bird strike e collisioni con la fauna terrestre dovuto all'aumento dei movimenti aeromobili • Disturbo determinato dal traffico aereo sull'avifauna in termini acustico e visivo, dovuto all'incremento dei volume dei movimenti di aeromobili • Fotoinquinamento sulla componente faunistica ed in particolare sull'avifauna determinato dall'aumento delle sorgenti luminose • Introduzione di specie alloctone ed infestanti
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> • Modificazione dell'impronta aeronautica
Salute pubblica	<ul style="list-style-type: none"> • Modificazione delle condizioni di salute della popolazione
Paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Incidenza morfologica e tipologica • Incidenza visiva • Incidenza simbolica

Tabella 9.2-1 Quadro dei temi del rapporto Malpensa 2030 - Ambiente

Come si evince dalla precedente tabella, il complesso dei temi trattati nella maggior parte dei casi riguarda non solo i macro-interventi di Master Plan, quanto l'intera infrastruttura aeroportuale letta quindi come esito di detto Master Plan. Occorre precisare che nella economia della trattazione condotta nella presente Relazione introduttiva all'interno del rapporto Malpensa 2030 – Ambiente sono stati considerati gli effetti derivanti dalla considerazione dell'infrastruttura aeroportuale come manufatto e come esercizio.

Il quadro complessivamente emerso dall'insieme delle analisi condotte evidenzia come il nuovo assetto aeroportuale, qui inteso come assetto fisico e funzionale, non determini una sostanziale modificazione delle condizioni ambientali attuali.

Tale affermazione trova fondamento in particolar modo in quei temi che costituiscono, per così dire, le tipologie di impatto peculiari delle infrastrutture aeroportuali e, segnatamente, dell'aeroporto di Malpensa, intendendo con essi i fenomeni dell'inquinamento atmosferico ed acustico, del bird strike ed i diversi effetti sulla falda.

Nello specifico, per quanto attiene il fenomeno dell'inquinamento atmosferico, gli studi modellistici condotti hanno evidenziato come i volumi di traffico che l'aeroporto potrà movimentare grazie ai previsti interventi di potenziamento infrastrutturale, comporteranno delle variazioni rispetto alla attualità e/o allo scenario di saturazione della capacità dello scalo di ordine modesto. Relativamente all'inquinamento acustico, sempre grazie alle simulazioni elaborate, si è potuto verificare come l'ampliamento della impronta, conseguente alla operatività della terza pista ed

all'aumentato flusso di traffico aeromobili, vada principalmente ad interessare delle porzioni di territorio connotate da una scarsa densità abitativa, risultato questo derivante dalle valutazioni che hanno guidato la scelta localizzativa della nuova infrastruttura di volo ed alla redistribuzione del traffico aereo sulle tre piste.

Per quanto concerne il fenomeno del bird strike, pur a fronte della sua localizzazione prossima al corso del Fiume Ticino, lo scalo di Malpensa è contraddistinto da un rateo di episodi di impatto che, oltre ad essere significativamente contenuto (2,22 impatti ogni 10.000 movimenti), presenta una costante dinamica di riduzione nel corso delle ultime tre annualità, a testimonianza dell'efficacia del progressivo impegno rivolto da SEA S.p.A. verso la gestione di tale fenomeno e della validità delle soluzioni in questa ottica adottate. A tale riguardo occorre sottolineare come tale, essendo espresso in forma parametrizzata, tiene già conto delle variazioni del traffico aereo.

In merito agli effetti sulla falda, aspetto quest'ultimo che, stante la già citata condizione di prossimità intercorrente tra il corso del Fiume Ticino e lo scalo, ed in ragione delle modalità di soddisfacimento del fabbisogno idrico aeroportuale, riveste un ruolo centrale, i temi che sono stati in particolar modo indagati sono stati quelli relativi alla variazione della portata infiltrata nel corso d'acqua per effetto dell'aumento della portata emunta dai pozzi aeroportuali ed alla diminuzione dell'infiltrazione in falda in ragione dell'incremento delle aree impermeabilizzate.

In entrambi i casi le analisi condotte, anche attraverso il ricorso ad modello numerico di flusso in 3D, hanno evidenziato come le attività aeroportuali siano compatibili con il bilancio globale del flusso idrico sotterraneo.

9.3 Il rapporto Cantierizzazione - Ambiente

A differenza di quanto prima evidenziato, nel caso della analisi del rapporto Cantierizzazione – Ambiente, i singoli macro-interventi hanno avuto un ruolo fondamentale in quanto l'attenzione è stata di volta in volta centrata su quelli che, in ragione delle modalità o delle esigenze costruttive, erano rappresentativi della situazione di maggiore criticità (cfr. Tabella 9.3-1).

<i>Macro-interventi</i>		ATM	IDR	SUO	VEG/ ECO	RUM	PAE	SAL
1	Terza pista e infrastrutture correlate	•	•	•	•	•	•	•
2	Espansioni Terminal 1		•	•	•			•
3	Nuovo "midfield satellite" e piazzali aa/mm		•	•	•			•
4	Collegamenti sotterranei tra Terminal 1 e "midfield satellite"		•	•	•		•	•

<i>Macro-interventi</i>		ATM	IDR	SUO	VEG/ ECO	RUM	PAE	SAL
5	Riqualifica / espansione del Terminal 2		•	•	•			•
6	Adeguamenti viabilità e sviluppo parcheggi auto		•	•	•		•	•
7	Nuovi piazzali sosta aa/mm e hangar manutenzione		•	•	•		•	•
8	Edifici di supporto / Enti di Stato / uffici / ecc.		•	•	•		•	•
9	Nuovo "Parco logistico"		•	•	•	•	•	•

Tabella 9.3-1 Sintesi dei potenziali impatti di ciascun macro-intervento in funzione della componente

Tra i diversi temi affrontati, quelli che certamente rivestono una maggiore rilevanza attengono il consumo di terra ed inerti per il soddisfacimento dei fabbisogni costruttivi, tema che per la sua stessa natura è stato considerato rispetto alla totalità dei macro-interventi, e quello della sottrazione e perdita di habitat, indagato con particolare riferimento all'area a sud dell'attuale sedime aeroportuale ed oggetto del macro-intervento n. 9 "Parco logistico" e di quota parte di quello n. 1 "Terza pista ed infrastrutture correlate".

Prima di entrare nel merito delle risultanze emerse dall'analisi dei due temi prima citati, occorre evidenziare come, a prescindere dalle profonde diversità tra essi intercorrenti, questi sono accomunati dalla rilevanza che nella loro gestione hanno rivestito le strategie progettuali.

Nello specifico, per quanto attiene il primo tema, le analisi di dettaglio dei fabbisogni costruttivi di terre ed inerti riportate nelle schede che compongono il Documento di approfondimenti progettuali evidenziano come ai fini della risoluzione di tale tema abbia rivestito un ruolo centrale l'aver incentrato la strategia gestionale sulla scelta del riutilizzo. In altri termini è possibile affermare che il valore aggiunto della progettazione si è sostanziato nell'aver costruito un modello gestionale che, prendendo in considerazione l'insieme delle attività di scavo, demolizione e costruzione che si renderanno necessarie ai fini della realizzazione di tutti gli interventi del Master Plan, ha creato un circolo virtuoso all'interno del quale i materiali derivanti dalla realizzazione delle opere di fondazione e più in generale dalle opere di scavo, nonché quelli prodotti dalle demolizioni delle pavimentazioni in conglomerato cementizio, anziché costituire un problema di smaltimento, sono state riutilizzate per soddisfare i fabbisogni costruttivi.

Tale modello gestionale ha trovato attuazione, oltre che in una attenta fasizzazione delle attività e



gestione dei flussi di materiale da approvvigionare e da smaltire, in altre due fondamentali scelte progettuali, rappresentate dalla individuazione della zona del futuro parco logistico come area di stoccaggio delle terre e degli inerti provenienti dagli scavi, nonché in quella di prevedere in questa stessa zona una area temporanea di scavo.

Occorre inoltre evidenziare che il modello gestionale qui sinteticamente descritto, oltre a consentire la ottimizzazione del rapporto tra fabbisogni e smaltimenti, ha permesso di conseguire altri importanti vantaggi sotto il profilo ambientale, quali per l'appunto quelli relativi al recupero del terreno vegetale per i successivi interventi di inverdimento interno e delle aree di margine aeroportuale, la riduzione dei traffici pesanti di cantierizzazione e, con essi, la produzione di emissioni atmosferiche ed acustiche.

Per quanto attiene il tema della sottrazione e perdita di habitat, la scelta progettuale che si ritiene abbia un ruolo fondamentale nella conformazione del rapporto Opera – Ambiente risiede nella preventiva individuazione di un complesso di aree finalizzate alla realizzazioni di interventi di riforestazione e di ripristino e/o riqualificazione di habitat naturali e seminaturali. Tali aree, individuate in via preliminare e che troveranno definitiva definizione nel proposto Accordo di Programma tra SEA S.p.A. e tutti i soggetti pubblici coinvolti, non solo consentono di compensare nella misura definita dalla normativa regionale la perdita di habitat conseguente alla realizzazione del Parco logistico, quanto soprattutto, in ragione delle logiche di loro individuazione, permettono di consolidare il modello di rete ecologica prevista nel "Progetto di Rete ecologica del Parco del Ticino", descrivendo una sorta di "corona verde" che circonda l'area aeroportuale e che si riconnette al corridoio primario rappresentato dal fiume.

Anche in questo caso occorre rilevare come la soluzione prospettata consenta di conseguire altri importanti risultati sotto l'aspetto ambientale, qui segnatamente rappresentato dalla marginatura dell'area aeroportuale e dalla risoluzione del rapporto intercorrente con il tessuto insediativo ad essa prossimo. A tale riguardo è infatti possibile affermare che la nuova "corona verde" costituirà un elemento di mediazione tra i due contesti, atto non solo a limitare l'impatto percettivo derivante dalle nuove infrastrutture, quanto anche a concretizzare un fattore identificativo dello scalo che si affaccerà verso il territorio esterno mediante tale anello verde.

Aeroporto di Malpensa Nuovo Master Plan



Procedura VIA

Documento di integrazioni volontarie

Allegato 1

Aprile 2012



In copertina:

Inaugurazione dei voli civili a Malpensa (1948); arrivo del quadrimotore Breda-Zappata BZ308



DPCM 13 Dicembre 1999
c. d. "Decreto D'Alema"

DECRETO PRESIDENTE CONSIGLIO DEI MINISTRI 13 dicembre 1999

«Conferma del trasferimento programmato dei voli da Linate a Malpensa, a norma dell'art. 6, comma 5, della L. 8 luglio 1986, n. 349».

(G.U. 13 dicembre 1999, n. 291)

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Vista la legge 8 luglio 1986, n. 349;

Visto il decreto in data 25 novembre 1999 adottato dal Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali, concernente la valutazione di impatto ambientale relativa all'aeroporto intercontinentale di Milano Malpensa;

Vista la richiesta di applicazione del procedimento previsto dall'art. 6, comma 5, della citata legge n. 349 del 1986, avanzata dal Ministro dei trasporti e della navigazione in data 29 novembre 1999;

Vista la valutazione espressa dal Consiglio dei Ministri nella riunione del 3 dicembre 1999;

Decreta:

Art. 1. — Tenuto conto degli impegni assunti, anche in sede comunitaria, all'atto dell'inserimento dell'hub di Malpensa nell'ambito delle reti di trasporto europeo, nonché della sua rilevanza determinante per il sostegno e lo sviluppo dell'economia delle regioni nord-occidentali e del Paese nel suo complesso, resta confermato il trasferimento dei voli, programmato dal prossimo 15 dicembre 1999, così come concordato con la Comunità europea.

In relazione a quanto sopra, saranno subito attivate, con il concorso di tutte le istituzioni interessate, le misure già individuate al fine di ridurre l'impatto ambientale al di sotto di quello attuale.

Ogni ulteriore decisione sarà subordinata ad una verifica dell'efficacia delle misure adottate e della situazione degli ambiti territoriali interessati.

All'esito degli accertamenti ed a seguito di una valutazione con i competenti organismi comunitari, saranno individuate soluzioni complessive per il sistema aeroportuale milanese (Malpensa - Linate), che attraverso misure trasparenti e non discriminatorie ne garantiscano lo sviluppo, valorizzandone in particolare la funzione sinergica per efficienti collegamenti con le regioni meridionali.

L'unito allegato forma parte integrante del presente decreto.

Allegato

A - Interventi immediati sulle condizioni di esercizio:

a) ottimizzazione, con l'impiego di un adeguato modello di simulazione delle rotte di decollo e atterraggio e dei criteri di impiego delle due piste dell'aeroporto, con l'obiettivo di:

— minimizzare l'area di impatto complessiva (interna all'isofona Lva 60 dbA);

— minimizzare la popolazione residente nella fascia delimitata dalle isofone Lva 65-75 dbA;

— garantire che la superficie delimitata dalla isofona Lva 75 dbA resti all'interno del sedime aeroportuale;

b) la riduzione della spinta di decollo dei motori a 1000 ft (anziché a 1500 ft);

c) un controllo sui tempi di accensione dei motori ausiliari (controllo uso APU), necessari per l'utilizzazione dell'aeromobile durante la sosta;

d) un uso «despecializzato» delle piste in modo da consentire un utilizzo equilibrato;

e) una migliore distribuzione delle rotte di decollo;

f) la limitazione del volo notturno secondo le nuove prescrizioni (eliminazione dei voli dalle h. 23 alle h. 6.

B - Interventi immediati di mitigazione e controllo:

a) limitazione a particolari fasce orarie e periodi settimanali del traffico degli aerei più rumorosi (i c.d. «capitoli 2») in prospettiva dell'eliminazione degli stessi;

b) l'applicazione della spinta inversa dei motori in fase di atterraggio (cd. «reverse thrust») e sua utilizzazione al minimo a meno che non sia esclusivamente necessario per motivi di sicurezza;

c) il controllo della gestione dello spazio esistente tra il piazzale di sosta e le piste di decollo (cd. «Apron control»);

d) il controllo del rispetto delle rotte e delle procedure previste;

e) utilizzazione nonché estensione ed adeguamento della Rete di rilevamento esistente ai fini del monitoraggio e l'applicazione di sanzioni nel caso di mancato rispetto delle rotte e delle procedure antirumore (adeguamento definitivo entro sei mesi);

f) istituzione della commissione di cui all'art. 5 del decreto ministeriale 31 ottobre 1997.

C - Ulteriori interventi di mitigazione e controllo.

Entro il mese di gennaio 2000 sarà concluso l'accordo quadro di programma previsto dall'art. 43 della legge n. 144/1999 volto a definire nell'ambito di un programma generale di intervento finalizzato alla mitigazione ed alla bonifica dell'impatto sonoro, finanziato con i fondi statali e con i proventi della nuova imposta regionale sul rumore ed articolato secondo un criterio di priorità, che preveda:

— interventi di immediata attivazione; interventi da completare nell'arco di due anni; interventi di adeguamento della strumentazione urbanistica.

D - Interventi di medio termine.

Definizione entro il 31 gennaio 2000 di un accordo procedimentale tra le amministrazioni interessate (Ministero dei trasporti e della navigazione, Ministero dell'ambiente, regione Lombardia, regione Piemonte, provincia di Varese, provincia di Novara e S.E.A.) volto a definire idonee azioni coordinate per tutte le componenti ambientali, in particolare:

— per quanto riguarda l'aria: una campagna di monitoraggio (della durata di un anno a partire da gennaio 2000);

— per quanto riguarda l'acqua: un aggiornamento del piano aeroportuale delle acque (della durata di sei mesi, gennaio-giugno 2000), la realizzazione di una rete di pozzi di controllo (durata dell'intervento: 1 anno) ed il monitoraggio sulla qualità delle acque;

— per quanto riguarda la salute pubblica: una indagine epidemiologica;

— per quanto riguarda il verde: la realizzazione di una fascia forestale di protezione (durata: 3 anni - gennaio 2000/di-

cembre 2003) e il monitoraggio del danno forestale (durata: otto mesi - aprile/dicembre 2000).

Nell'ambito di tale accordo saranno altresì definite le modalità di controllo e vigilanza sulle azioni anzì illustrate comprese quelle di cui ai punti A, B e C, nonché l'istituzione di un osservatorio ambientale permanente cui demandare il compito di effettuare tali attività, nonché di provvedere alla:

- ricognizione degli aeromobili appartenenti al capitolo 3, secondo un criterio di performance acustica, sulla base del quale definire nell'immediato limiti specifici da rispettare durante le operazioni di decollo e, nel prossimo futuro, ulteriori misure di selezione del traffico;

- definizione, in corrispondenza di ogni sensore installato nell'ambito della rete di monitoraggio di limiti massimi (espressi come LAFmax) calibrati sulle migliori performance acustiche ottenibili in relazione alle procedure di decollo seguite ed articolati in relazione alla classificazione di cui al punto precedente;

- verifica della possibilità di spostamento di voli charter o altri voli da Malpensa a Linate o ad altri aeroporti;

- verifica dell'effettivo avvio delle attività del programma di cui al precedente punto C.



DM Trasporti 3 Marzo 2000
c. d. "Decreto Bersani"

Sentito il parere favorevole espresso dalla Sezione II del Consiglio superiore di sanità in data 9 febbraio 2000;

Considerato che, in base agli atti istruttori, nulla osta alla concessione della richiesta autorizzazione;

Vista la legge 2 dicembre 1975, n. 644, che disciplina i prelievi di parti di cadavere a scopo di trapianto terapeutico;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 16 giugno 1977, n. 409, che approva il regolamento di esecuzione della sopracitata legge;

Vista la legge 13 luglio 1990, n. 198, recante modifiche delle disposizioni sul prelievo di parti di cadavere a scopo di trapianto terapeutico;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 9 novembre 1994, n. 694, che approva il regolamento recante norme sulla semplificazione del procedimento di autorizzazione dei trapianti;

Vista la legge 1° aprile 1999, n. 91, concernente disposizioni in materia di prelievi e trapianti di organi e tessuti;

Vista l'ordinanza 1° giugno 1999 del Ministro della sanità che dispone, in via provvisoria in ordine al rinnovo delle autorizzazioni ed alle nuove autorizzazioni alle strutture per i trapianti;

Vista l'ordinanza 31 gennaio 2000 del Ministro della sanità, che proroga l'efficacia dell'ordinanza di cui sopra;

Ritenuto, in conformità alle disposizioni recate dall'ordinanza 1° giugno 1999 convalidate dalla precitata ordinanza ministeriale in data 31 gennaio 2000, di limitare la validità temporale dell'autorizzazione fino alle determinazioni che la regione Veneto adotterà ai sensi dell'art. 16, comma 1, della legge 10 aprile 1999, n. 91;

Decreta:

Art. 1.

L'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona è autorizzata all'espletamento delle attività di trapianto di polmone da cadavere a scopo terapeutico prelevato in Italia o importato gratuitamente dall'estero.

Art. 2.

Le operazioni di trapianto di polmone debbono essere eseguite presso l'unità operativa di cardiocirurgia dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona.

Art. 3.

Le operazioni di trapianto di polmone debbono essere eseguite dai seguenti sanitari:

Calabrò prof. Francesco, primario della divisione di chirurgia toracica dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona;

Furlan dott. Gaetano, dirigente medico di I livello della divisione di chirurgia toracica dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona;

Magnanelli dott. Giovanni, dirigente medico di I livello della divisione di chirurgia toracica dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona;

Terzi dott. Alberto, dirigente medico di I livello della divisione di chirurgia toracica dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona;

Falezza dott. Giovanni, dirigente medico di I livello della divisione di chirurgia toracica dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona;

Luciani dott. G. Battista, dirigente medico di I livello della divisione di chirurgia toracica dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona;

Santini dott. Francesco, dirigente medico di I livello della divisione di chirurgia toracica dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona.

Art. 4.

Il presente decreto ha validità fino a quando la regione Veneto non adotterà le determinazioni di competenza ai sensi dell'art. 16, comma 1, della legge 1° aprile 1999, n. 91, e può essere revocato in qualsiasi momento qualora vengano a mancare, in tutto o in parte, i presupposti che ne hanno consentito il rilascio.

Art. 5.

Il direttore generale dell'azienda ospedaliera Istituti ospitalieri di Verona è incaricato dell'esecuzione del presente decreto.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, 25 febbraio 2000

Il direttore generale: D'ARI

00A2774

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

DECRETO 3 marzo 2000.

Ripartizione del traffico aereo sul sistema aeroportuale di Milano.

IL MINISTRO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

Visto il regolamento n. 2408/92/CEE del Consiglio del 23 luglio 1992;

Visto il regolamento n. 95/93/CEE del Consiglio del 18 gennaio 1993;

Visti i propri decreti 5 luglio 1996, n. 46 T, 23 ottobre 1997, n. 57 T, 9 ottobre 1998, n. 101 T, concernenti, in conformità all'art. 8, comma 1, del citato regolamento n. 2408/92/CEE, la ripartizione del traffico tra gli aeroporti appartenenti al sistema aeroportuale di Milano;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 13 dicembre 1999, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana - serie generale - n. 291 del 13 dicembre 1999, con il quale è stato confermato il trasferimento programmato dei voli da Linate a Malpensa, a norma dell'art. 6, comma 5, della legge 8 luglio 1986, n. 349;

Vista la nota del 14 dicembre 1999 del vice presidente della Commissione europea e commissario per i trasporti e l'energia che, effettuato un esame del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, ha ritenuto opportuno richiedere al Ministro dei trasporti e della navigazione di ritardare il programmato trasferimento dei voli;

Vista la nota del 20 dicembre 1999, n. 15027, con la quale il Ministro dei trasporti e della navigazione ha formalizzato la decisione di non rendere cogente il trasferimento del traffico aereo dall'aeroporto di Milano Linate all'aeroporto di Milano Malpensa, in conformità alle indicazioni della Commissione europea;

Viste le modalità di esercizio dell'aeroporto di Milano Malpensa previste dallo scenario di minimo impatto acustico in attuazione degli adempimenti previsti dall'allegato del citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 13 dicembre 1999, illustrate dal Ministro dei trasporti e della navigazione al Consiglio dei Ministri del 25 febbraio 2000 ed approvate dal medesimo Consiglio;

Considerato che il Consiglio dei Ministri, nella stessa seduta del 25 febbraio 2000, ha riconfermato il valore di infrastruttura strategica del *Hub* di Malpensa, condividendo gli interventi prospettati dal Ministro dei trasporti e della navigazione e dal Ministro dell'ambiente e autorizzandoli a procedere all'attuazione degli stessi;

Visto l'accordo quadro di programma concluso ai sensi dall'art. 43 della legge 17 maggio 1999, n. 144, che prevede, in particolare, interventi di delocalizzazione e di mitigazione ambientale;

Considerato che nella predetta riunione del Consiglio dei Ministri del 25 febbraio 2000 ed in sede di conclusione del predetto accordo quadro di programma, sono stati verificati positivamente gli adempimenti di cui ai punti A, B e C dell'allegato al citato decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 13 dicembre 1999;

Tenuto conto dell'attuazione data a quanto disposto dall'art. 2, comma 1, del citato decreto ministeriale n. 401 T;

Ritenuto opportuno assicurare il pieno dispiegamento delle potenzialità di sviluppo del *Hub* di Milano Malpensa e identificare l'aeroporto di Milano Linate quale infrastruttura per collegamenti *point to point*, risultando quindi necessario integrare e modificare il decreto ministeriale n. 46 T, che attualmente regola la ripartizione del traffico aereo tra gli scali appartenenti al sistema aeroportuale di Milano;

Visto il regolamento n. 1260/1999/CE del Consiglio del 21 giugno 1999 recante disposizioni generali sui Fondi strutturali, che definisce ed identifica i territori che presentano ritardi di sviluppo come regioni «obiettivo 1», promuovendone lo sviluppo e l'adeguamento;

Decreta:

Art. 1.

1. Le disposizioni di cui al presente decreto, concernente la ripartizione del traffico aereo del sistema aeroportuale di Milano, verificati positivamente gli adempimenti indicati ai punti A, B e C dell'allegato al decreto

del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 13 dicembre 1999, di cui in premessa, si applicano a decorrere dal 20 aprile 2000.

Art. 2.

1. I collegamenti di linea e non di linea intercontinentali, internazionali, intracomunitari, nazionali e regionali possono essere operati sugli scali di Malpensa, di Linate e di Bergamo Orio al Serio, appartenenti al sistema aeroportuale di Milano, nei limiti delle capacità operative dei singoli scali ed in conformità a quanto disposto dagli articoli 3 e 4.

Art. 3.

1. I collegamenti possono essere operati sullo scalo di Milano Malpensa tenendo conto delle modalità di esercizio dell'aeroporto di cui in premessa.

Art. 4.

1. I vettori comunitari possono operare sullo scalo di Linate collegamenti di linea *point to point*, mediante aeromobili del tipo *narrow body* (unico corridoio), con altri aeroporti dell'Unione europea individuati in base ai volumi di traffico passeggeri, in arrivo e in partenza, sviluppati nel sistema aeroportuale di Milano nell'anno solare 1999 e nei limiti massimi di cui alle seguenti lettere:

a) un servizio di andata e ritorno giornaliero per vettore, con l'uso di due bande orarie, per sistemi aeroportuali o singoli scali con traffico passeggeri superiore a 350.000 unità e fino a 700.000 unità;

b) due servizi di andata e ritorno giornalieri per vettore, con l'uso di quattro bande orarie, per sistemi aeroportuali o singoli scali con traffico passeggeri superiore a 700.000 unità e fino a 1.400.000 unità;

c) tre servizi di andata e ritorno giornalieri per vettore, con l'uso di sei bande orarie, per sistemi aeroportuali o singoli scali con traffico passeggeri superiore a 1.400.000 unità e fino a 2.800.000 unità;

d) senza alcun limite per i collegamenti con sistemi aeroportuali o singoli scali con traffico superiore a 2.800.000 unità.

2. I vettori comunitari possono operare sullo scalo di Linate, con le modalità di cui al comma 1, con un servizio di andata e ritorno giornaliero e con l'uso di due bande orarie, per sistemi aeroportuali o singoli scali ubicati nelle regioni dell'*obiettivo 1* che abbiano sviluppato nel sistema aeroportuale di Milano, nel corso dell'anno solare 1999, un traffico passeggeri inferiore a 350.000 unità.

3. L'aviazione generale può utilizzare lo scalo di Linate.

Roma, 3 marzo 2000

Il Ministro: BERSANI

00A2743

