

IL NUOVO AEROPORTO DI MALPENSA 2000 ED IL SUO IMPATTO ACUSTICO SUI TERRITORI DELL'OVEST TICINO

Riteniamo utile riassumere brevemente alcuni eventi che hanno caratterizzato la vicenda ed alcune informazioni sulla attuale situazione dei voli, almeno per quello che è nelle nostre conoscenze.

Circa un anno prima dell'inaugurazione del nuovo scalo aeroportuale, o, meglio, del potenziamento del vecchio aeroporto di Milano Malpensa, le rotte di decollo degli aerei, la cui traccia al suolo, almeno nelle fasi iniziali, ricadeva esclusivamente sul territorio lombardo, vennero modificate coinvolgendo l'Ovest Ticino. Le nuove rotte vennero motivate come ispirate a procedure antirumore e dall'esame sommario delle loro tracce al suolo sembrano rispondere alla logica delle ricerche di percorsi impattanti con il minor numero possibile di abitanti. A seguito delle proteste della popolazione coinvolta e residente non solo sulla sponda piemontese del Ticino, vennero approntate alcune lievi correzioni. Le rotte attualmente adottate sono quelle entrate in vigore in data 10 settembre 1998. I decolli avvengono prevalentemente in direzione Sud→ Nord dalla pista occidentale denominata 35 L e da quella orientale denominata 35 R. E' possibile l'utilizzo di entrambe le piste per effettuare decolli in direzione opposta, ovvero Nord→ Sud mentre tutti gli atterraggi avverrebbero in direzione Sud→ Nord con la fase finale di avvicinamento alle piste praticamente tutta sulla verticale del suolo lombardo: tale fase non sembra, al momento, aver creato particolari motivi di tensione.

Il territorio piemontese è interessato in modo particolare dalle rotte denominate SRN 6D, RMG 6D, NOTTY 5D e FARAK 6D che, oltre ad essere decisamente le più trafficate, ricalcano il medesimo percorso sul territorio ricompreso tra gli abitati di Borgo Ticino, Varallo Pombia e Castelletto Ticino con gli aeromobili in ingresso nei cieli del territorio dell'Ovest Ticino immediatamente dopo la virata in direzione Nord-Ovest effettuata al raggiungimento della soglia di sicurezza dei 1200 piedi, pari a ca. 370 metri, rispetto alla pista di decollo. All'altezza del territorio del comune di Borgo Ticino, in una regione del cielo cui le procedure di volo prescrivono una altezza minima di 3100 piedi, pari a ca. 950 metri, esse si separano secondo le seguenti direzioni indicative:

- RMG 6D: virata a sinistra e proseguimento in direzione Sud-Ovest verso Romagnano;
- NOTTY 5D: virata a sinistra e proseguimento in direzione Sud sorvolando, nell'ordine, i territori dei comuni di Veruno, Bogogno, Suno, Vaprio d'Agogna, Momo;
- SRN 6D: virata a sinistra fino a portare prua ad Est sorvolando, nell'ordine, i territori dei comuni di Agrate Conturbia, Divignano, Pombia fino al risorvolo delle piste dello stesso aeroporto di Malpensa.
- FARAK 6D: coincide con la rotta RMG 6D in tutta la zona interessata alle fasi di decollo.

Il territorio piemontese è interessato anche dalle rotte denominate FARAK 6F e RMG 6F solo dopo che gli aerei hanno effettuato sul territorio lombardo la parte iniziale dell'ascensione in direzione Nord e si ripropongono all'altezza di Arona provenienti da Nord-Est. E' prevista inoltre una rotta per il decollo dalla pista orientale con la fase di salita iniziale dell'aeromobile sul territorio dell'est Ticino verso Nord-Est a cui segue una pressoché inversione della rotta in direzione Ovest con il sorvolo, a quote minime previste superiori ai 4000 piedi, ovvero 1200 metri, degli spazi aerei di Marano Ticino e Suno. Per i decolli in direzione contraria a quella abituale, ovvero Nord→ Sud, la rotta RMG 6V comporta il sorvolo di zone più a Sud del territorio piemontese fino al comune di Cameri. Tale rotta interferisce però con lo spazio aereo dell'aeroporto militare.

Rimane ancora incerta la definizione della ripartizione del traffico percentualmente sulle varie rotte, la quantità complessiva di movimenti giornalieri e la loro distribuzione nell'arco della giornata in quanto l'aerostazione giungerà a regime in tempi ancora relativamente lunghi e la fase attuale, definibile di rodaggio, comporta inoltre gli inevitabili disagi organizzativi della messa in moto di un sistema così complesso. I conteggi effettuati su alcuni giorni di attività aeroportuale hanno comunque dimostrato che non meno dell' 85% dei voli, con punte fino al 95-97%, sono destinati a sorvolare il territorio piemontese. E' evidente come la fase iniziale del decollo, che è la impattante per il rumore, avvenga in territorio lombardo, ma, ed è questo motivo di contenzioso, gli aeromobili, appena raggiunta la quota di sicurezza oltre la quale è consentito virare, nella quasi totalità varcano il Ticino in direzione Ovest.

Ciò premesso, il monitoraggio è stato, in questa fase, indirizzato alle zone di territorio che sono con manifesta evidenza più interessate dai sorvoli degli aerei in decollo, ovvero il territorio comunale di Varallo Pombia e, in particolare, la frazione Cascinetta.

Occorre precisare che le misure sono state pensate ed organizzate non certo con lo scopo di giungere ad una completa e dettagliata analisi dell'impatto acustico nei territori dei 21 comuni dell'Ovest Ticino che si sono organizzati in comitato, bensì per poter disporre di dati indicativi da cui esprimere una prima valutazione circa l'alterazione del clima acustico.

Sono state individuate due postazioni di misura del rumore, una nell'abitato di Varallo Pombia e l'altra presso la frazione Cascinetta che fossero rappresentative, almeno in prima approssimazione, delle caratteristiche acustiche della zona. Una prima postazione di misura è stata individuata presso l'edificio della casa comunale di Varallo Pombia, ove la strumentazione è stata ricoverata all'interno di un locale del museo posto al secondo piano ed il microfono di misura fatto sporgere da una finestra in direzione Ovest. Si riportano le immagini di tale sito di misura.



foto 1: locale museo – dalla finestra è visibile la porzione di cielo da cui provengono gli aerei in decollo



foto 2: è visibile la collocazione del microfono rispetto alla parete dell'edificio

La postazione individuata consente una facile accessibilità, un sicuro ricovero e ben riassume le caratteristiche acustiche dell'intera area urbanizzata del Comune, essendo influenzata dalle abitazioni circostanti, dall'attività dei servizi tecnici comunali che nel cortile prospiciente hanno officina e deposito automezzi, dal traffico veicolare che percorre la strada che collega Varallo Pombia con Somma Lombardo attraverso lo sbarramento di dighe sul Ticino.

Alla frazione Cascinetta è stata invece trovata ospitalità presso un'abitazione privata. L'edificio individuato si trova praticamente sulla proiezione al suolo delle rotte ed è arretrato rispetto all'unica via di scorrimento che interessa la frazione. La strumentazione, resa autonoma dall'alimentazione elettrica di rete, è stata assemblata in contenitore stagno e posta su un balcone rivolto a Sud-Est esattamente nella direzione di provenienza degli aerei in decollo e sul lato opposto dell'edificio rispetto alla strada di collegamento tra Varallo Pombia e Castelletto Ticino, la cui rumorosità rimane così schermata. Il sito è caratterizzato dalla presenza di alcuni edifici residenziali, da un'attività di agriturismo e dal limitato traffico locale. La limitata influenza della via di attraversamento lo rende significativo del clima acustico del nucleo abitato di Cascinetta nella sua globalità in quanto di analogia strutturazione urbanistica. La foto seguente documenta la postazione di misura in località Cascinetta.



Nota: per brevità si indicheranno i dati relativi a misure prima del 25 ottobre come "ante" e quelli relativi a misure dopo il 25 ottobre come "post".

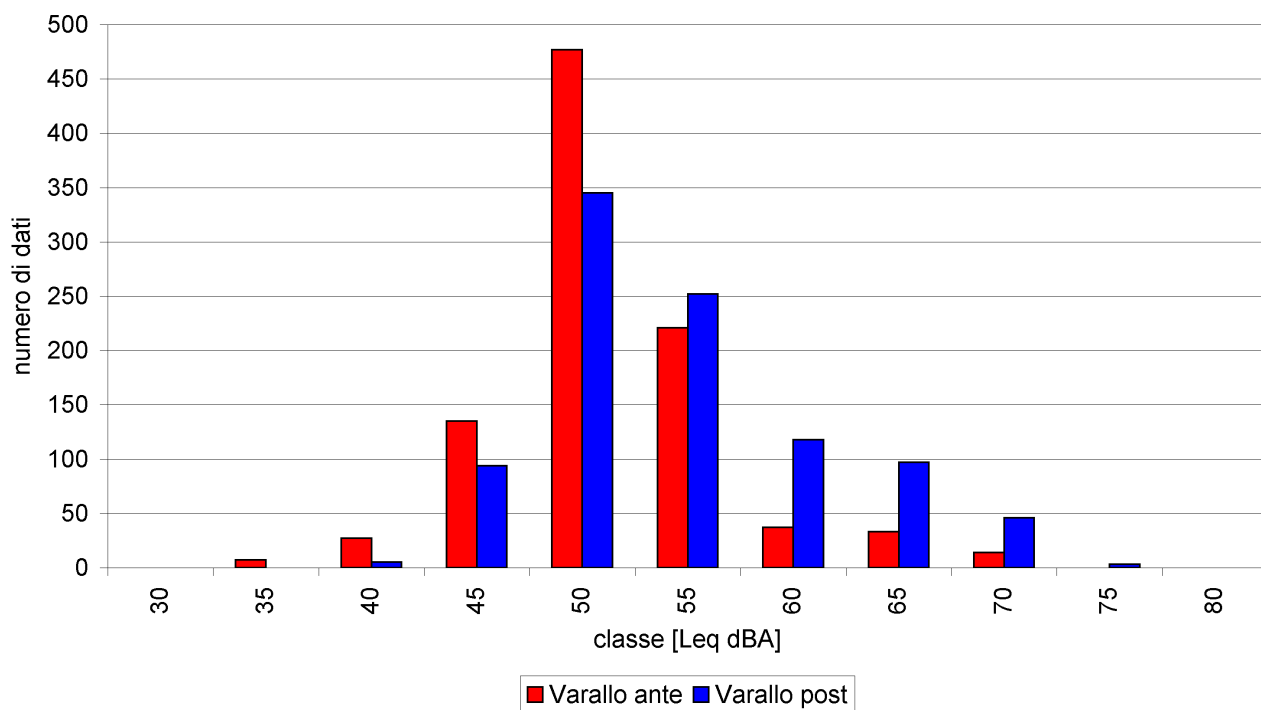
Misure di Livello Equivalente di un minuto.

Tali misure sono state eseguite per una durata complessiva di 24+24 ore e precisamente:

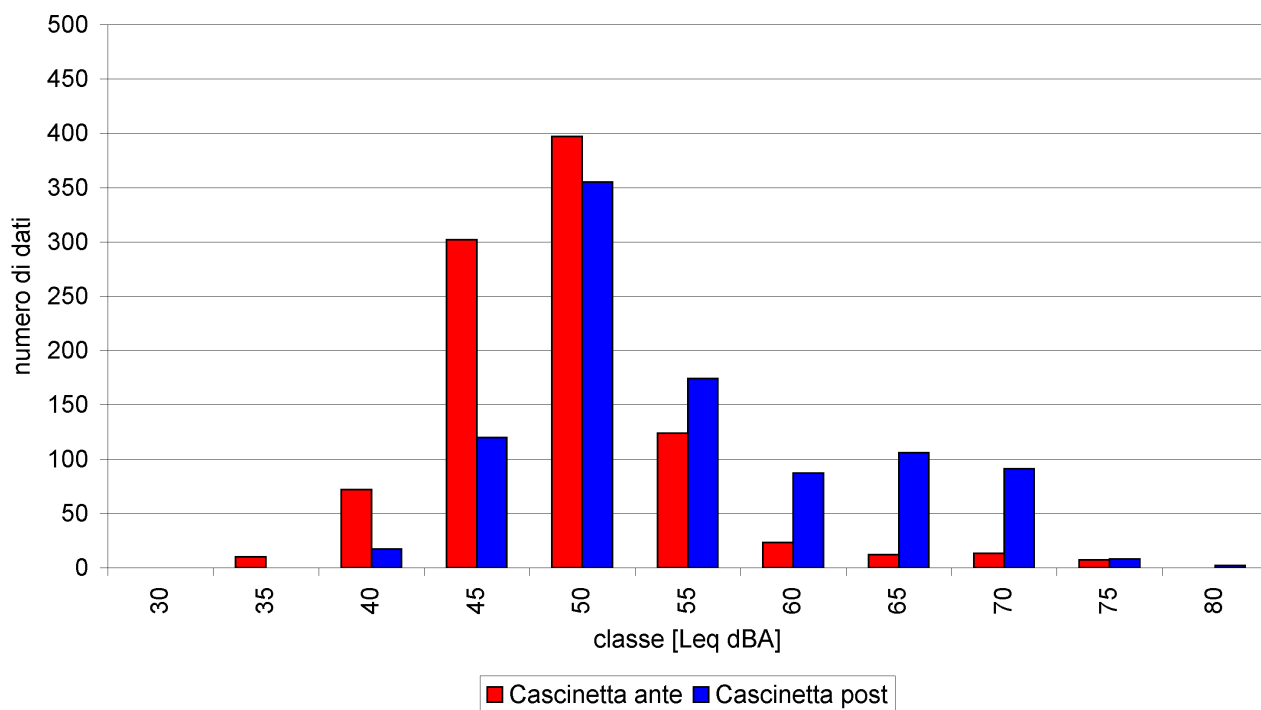
1. sia a Varallo che alla frazione Cascinetta tra mercoledì 21 ottobre e giovedì 22 ottobre (misure ante apertura aeroporto);
2. sia a Varallo che alla frazione Cascinetta tra mercoledì 28 ottobre e giovedì 28 ottobre (misure post apertura aeroporto).

I dati sono stati sottoposti a trattazione statistica per confrontarne la distribuzione in classi di 5 dBA, divisa per i periodi diurni e notturni e per sito di misura, prima e dopo l'inaugurazione di Malpensa 2000. Il risultato è illustrato in forma grafica.

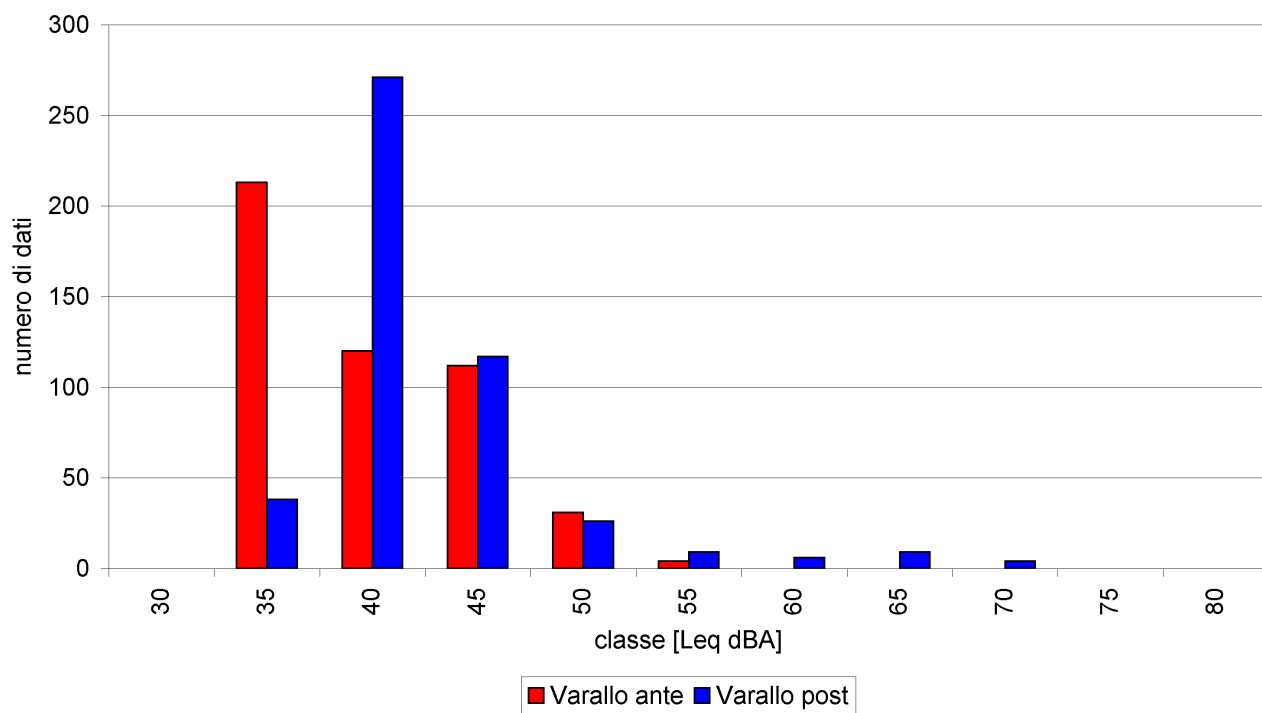
distribuzione dati di Leq di un minuto - periodo diurno



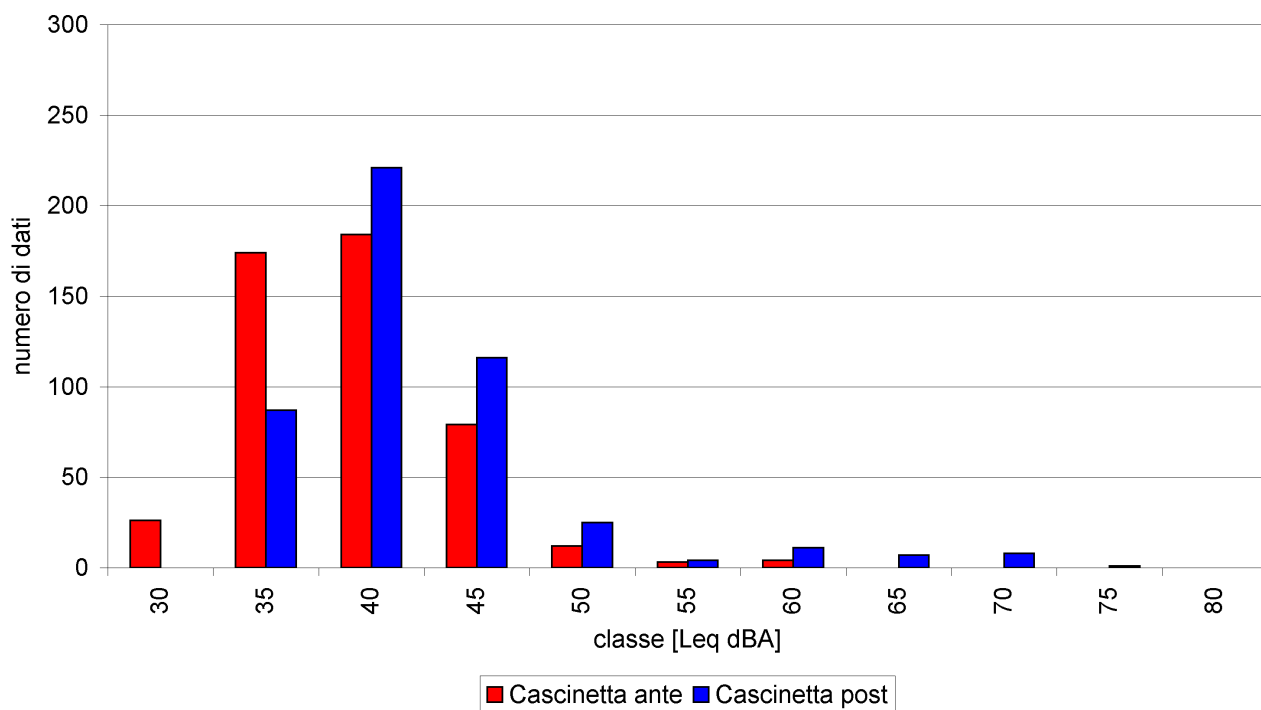
distribuzione dati di Leq di un minuto - periodo diurno



distribuzione dati di Leq di un minuto - periodo notturno



distribuzione dati di Leq di un minuto - periodo notturno

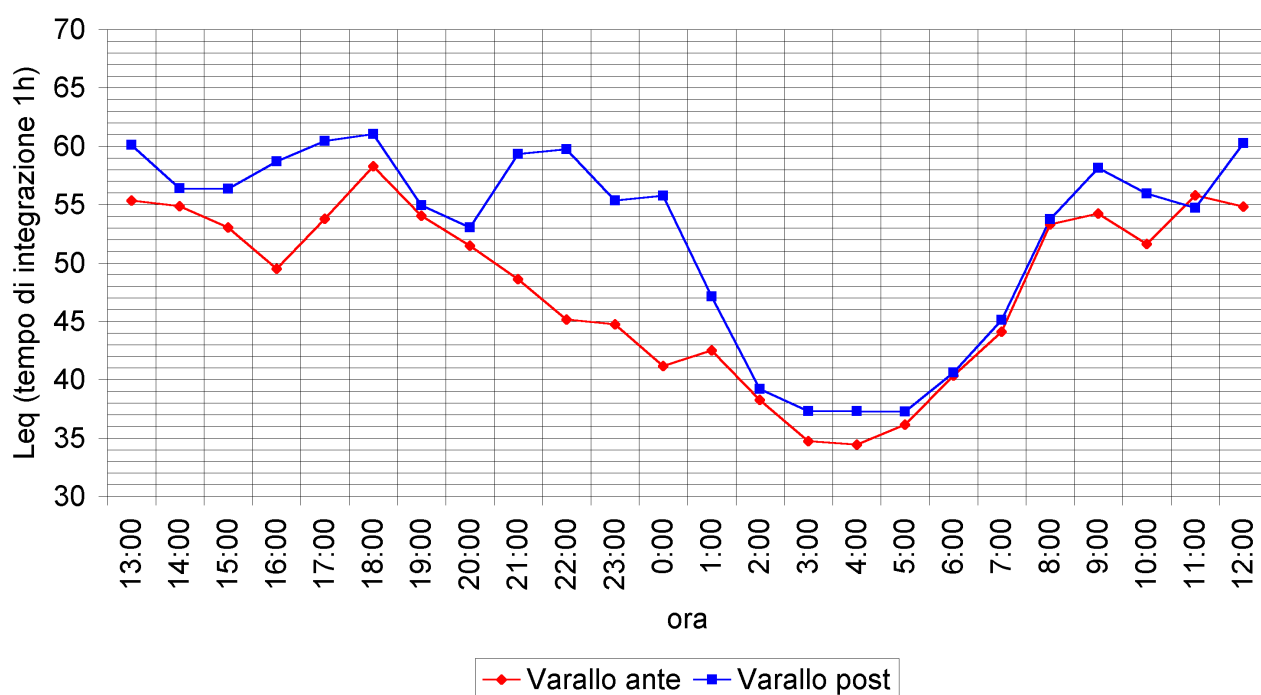


Dall'insieme dei dati di livello equivalente di un minuto sono stati ricavati, effettuando le opportune medie

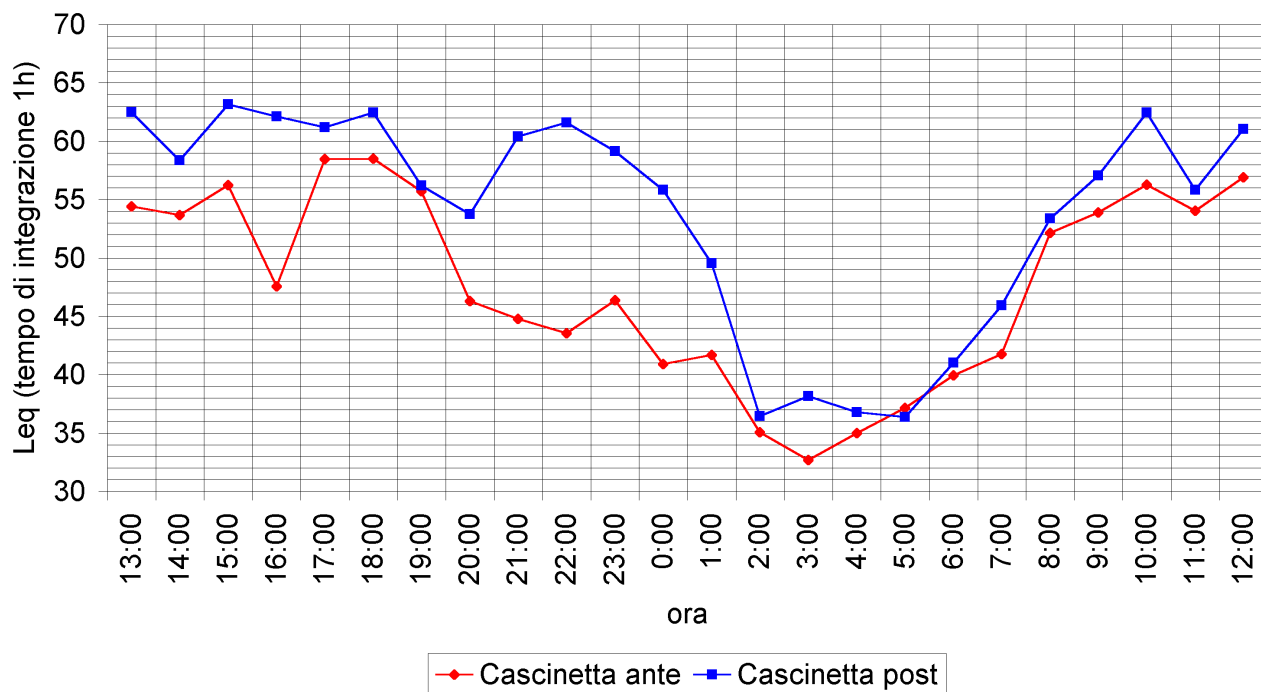
energetiche per integrazione, i dati di livello equivalente diurno e notturno che si riportano di seguito in forma tabellare.

	Varallo ante	Varallo post	Differenza	Cascinetta ante	Cascinetta post	Differenza
Leq diurno	53.6 dBA	57.9 dBA	4.3 dBA	54.4 dBA	60.2 dBA	5.7 dBA
Leq notturno	40.4 dBA	50.0 dBA	9.6 dBA	40.7 dBA	52.2 dBA	11.5 dBA

confronto livelli equivalenti orari



confronto livelli equivalenti orari



Misure di Livello Equivalente orario.

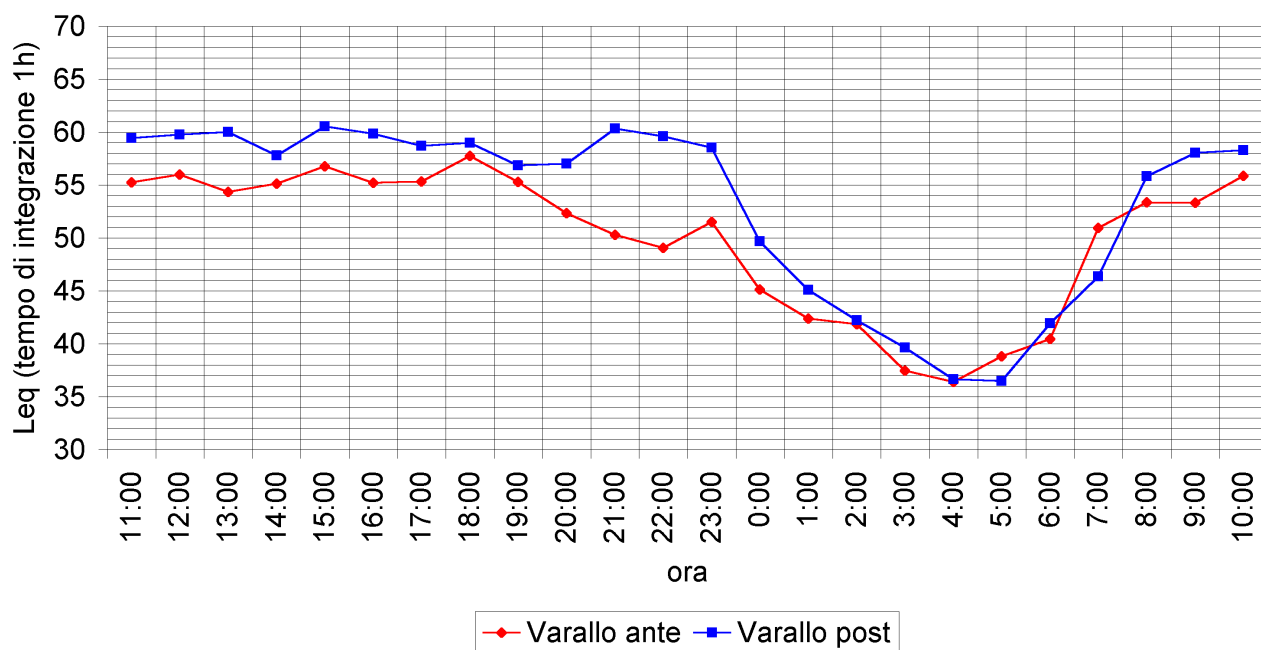
Tali misure sono state eseguite per una durata complessiva di una settimana e precisamente:

1. sia a Varallo che alla frazione Cascinetta dal 12 al 19 ottobre (misure ante apertura aeroporto);
2. sia a Varallo che alla frazione Cascinetta da 30 ottobre al 6 novembre (misure post apertura aeroporto).

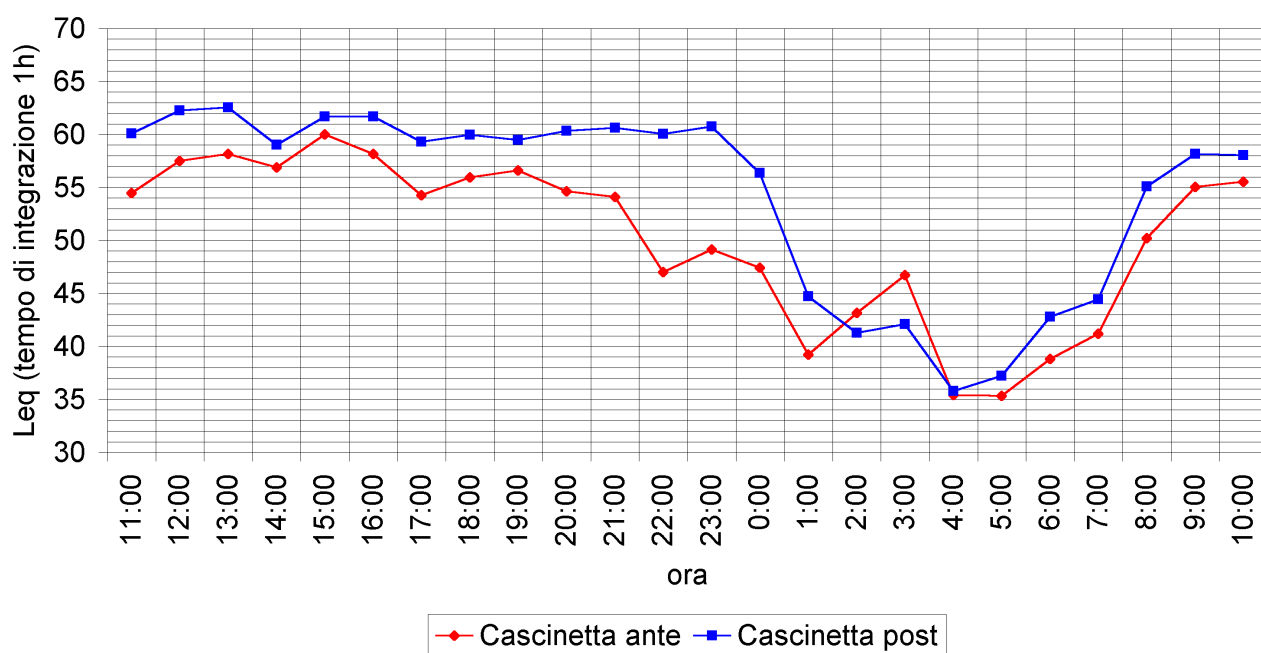
Dall'insieme dei dati è stato calcolato il livello equivalente diurno e notturno mediato su base settimanale.

	Varallo ante	Varallo post	Differenza	Cascinetta ante	Cascinetta post	Differenza
Livello medio settimanale diurno	54.7 dBA	58.7 dBA	4.0 dBA	55.9 dBA	60.0 dBA	4.1 dBA
Livello medio settimanale notturno	41.3 dBA	51.2 dBA	9.9 dBA	40.4 dBA	53.4 dBA	13.0 dBA

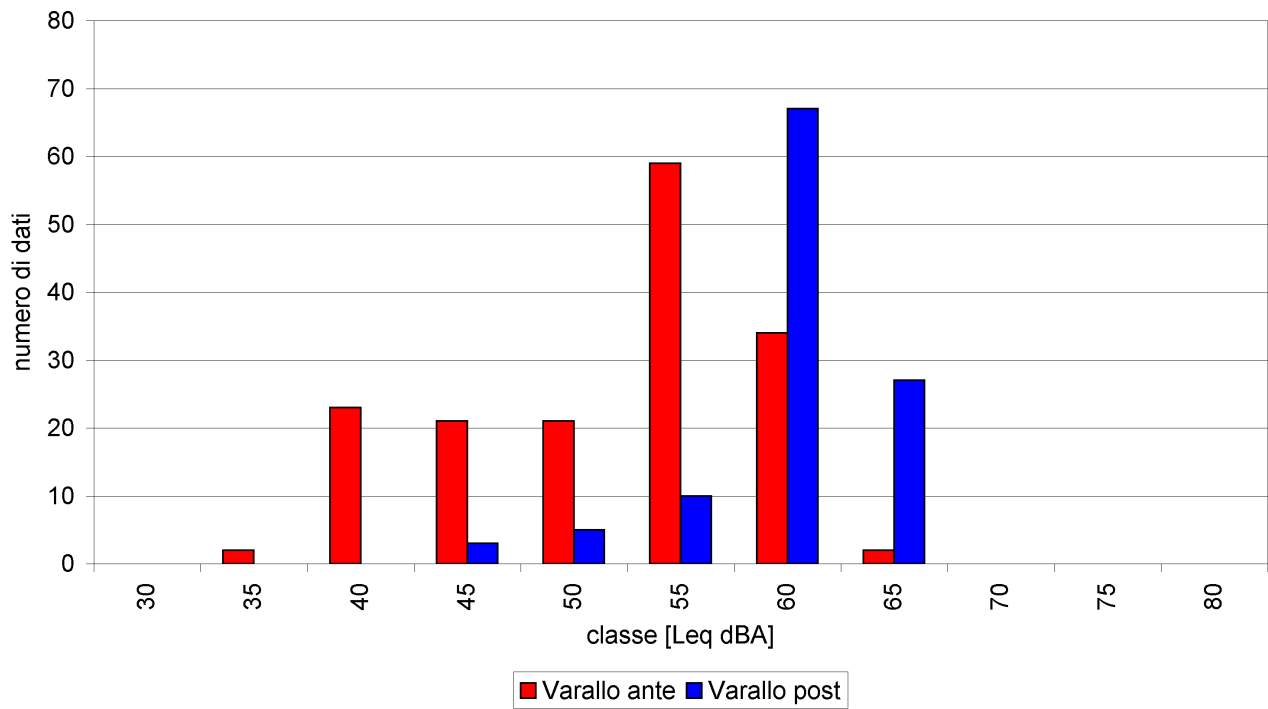
Dall'insieme dei dati orari di ciascun giorno sono stati inoltre calcolati i livelli equivalenti orari giornalieri medi settimanali. Il risultato dell'elaborazione è riportato alla pagina seguente in forma grafica.

periodo diurno medio settimanale: confronto livelli equivalenti
orari

periodo notturno medio settimanale: confronto livelli equivalenti orari

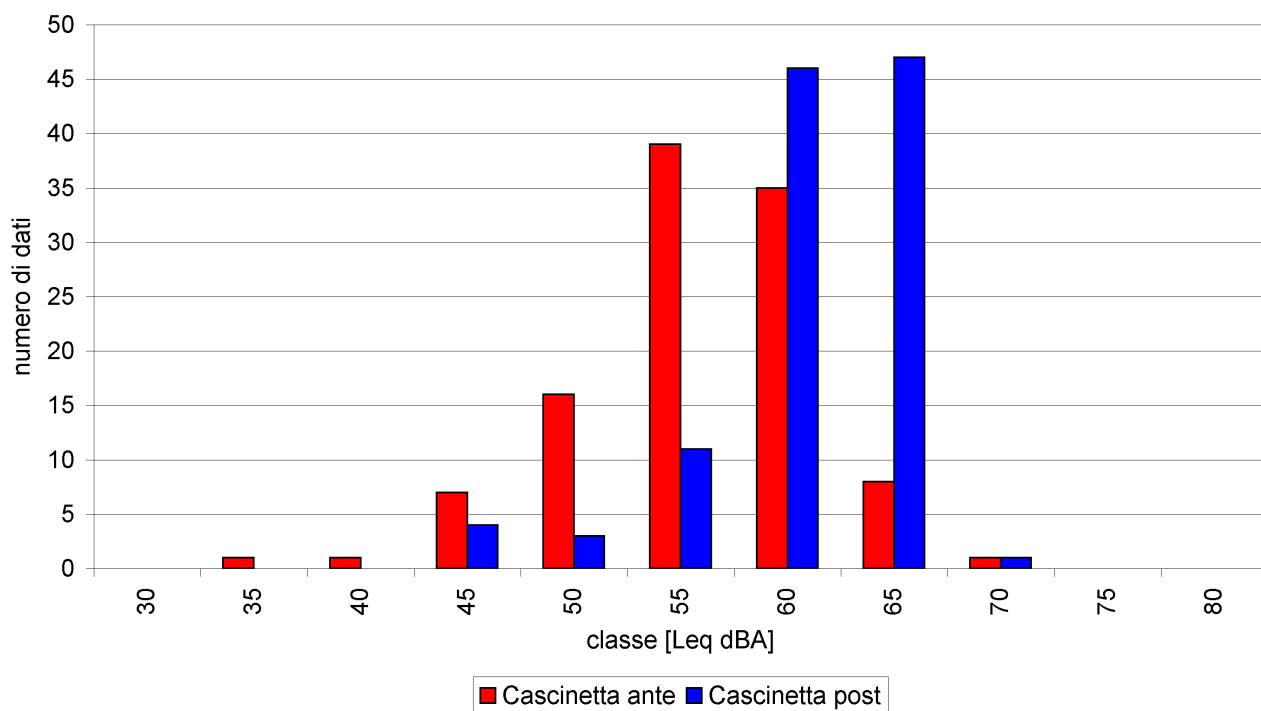


distribuzione dati di Leq orari - periodo diurno

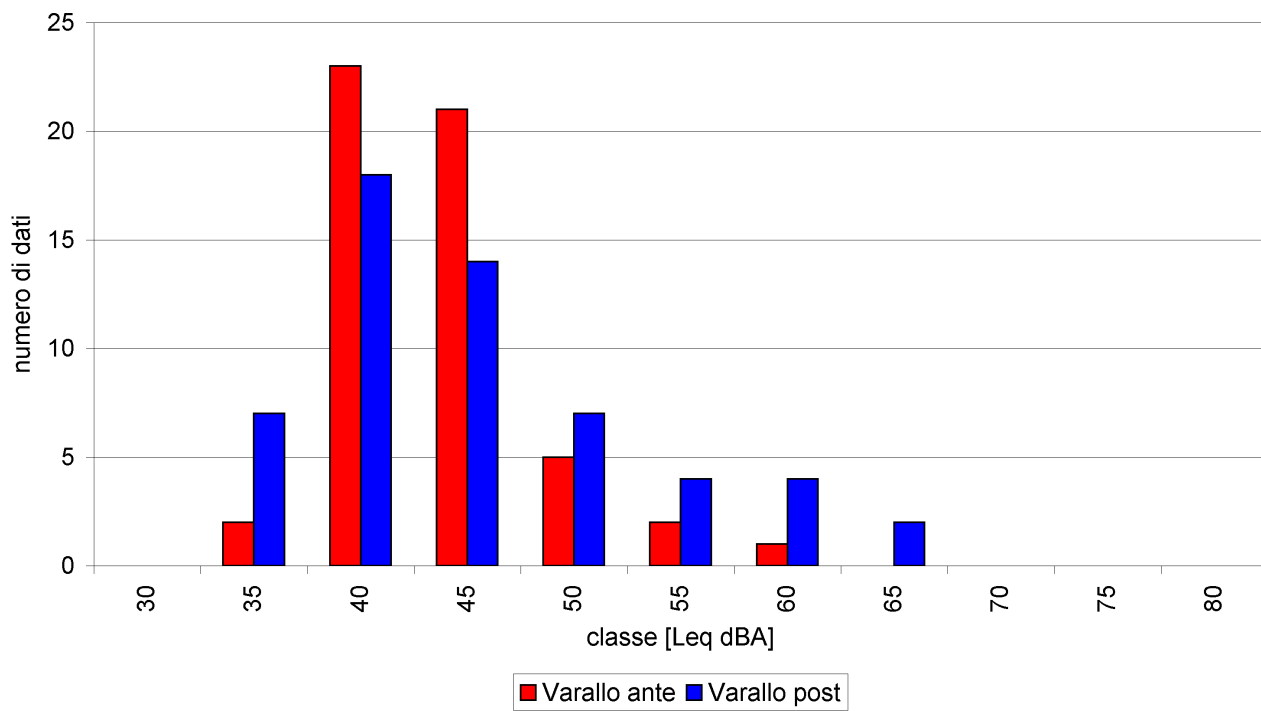


Come si era fatto per i livelli equivalente di un minuto, si è proceduto all'analisi della distribuzione per classi di 5 dBA dei dati, distinta per sito e per periodo diurno e notturno, dell'insieme dei valori di Leq orario.

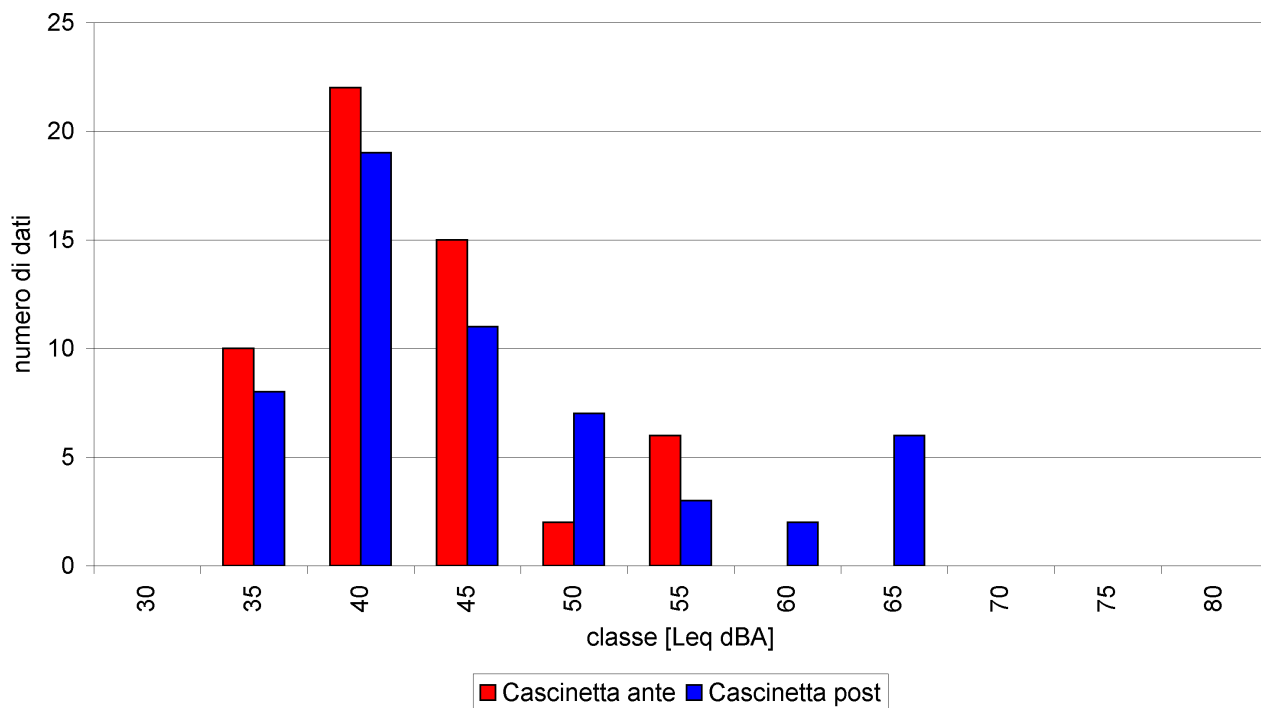
distribuzione dati di Leq orari - periodo diurno



distribuzione dati di Leq orari - periodo notturno



distribuzione dati di Leq orario - periodo notturno



I risultati ottenuti, da considerarsi indicativi e riferibili ad aree ristrette ma pur sempre molto significative, hanno

sostanzialmente dimostrato che la presenza dell'attività aeroportuale di Malpensa 2000 produce, almeno nelle prime zone in cui si possa ancora parlare di "fase di decollo", di un incremento del livello equivalente diurno dell'ordine di 4/5 dBA ed un incremento del livello equivalente notturno dell'ordine di 9/13 dBA.

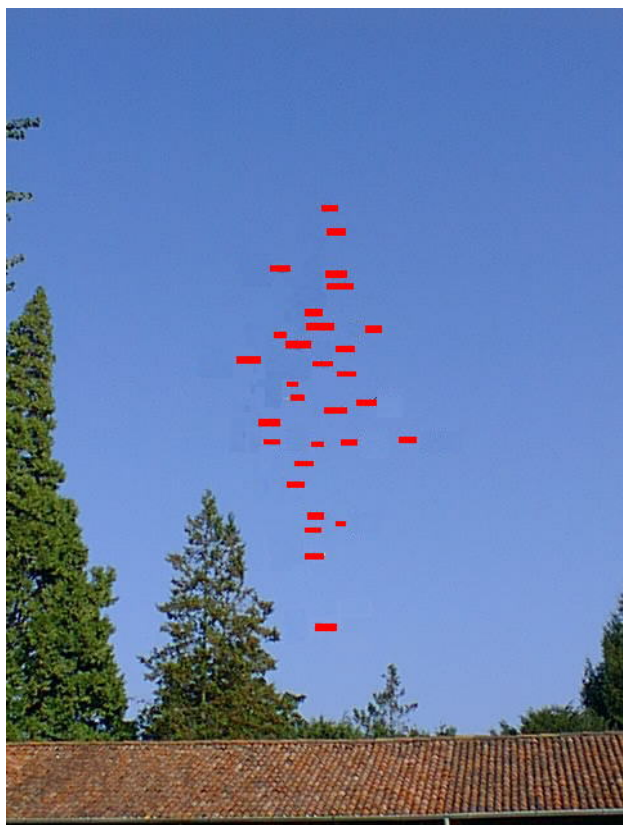
La zona interessata dalle prime fasi di sorvolo presenta caratteristiche urbanistiche che fanno ipotizzare una sua futura collocazione ai fini della applicazione del DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" in classe 2, con un limite di immissione di 45 dBA per le ore notturne e di 55 dBA per le ore diurne. Il calcolo della rumorosità ambientale effettuato mascherando il rumore di sorvolo ha dimostrato che tali limiti possono venire rispettati: in assenza di sorvoli è quindi realizzabile coerenza tra "vocazione ambientale" del territorio e sua rumorosità. La presenza degli aeromobili in fase di decollo induce un peggioramento del clima acustico tale da elevare la rumorosità a livelli compatibili con uno "scivolamento" anche di 2/3 classi.

Ciò significa, in parole più semplici, che se in assenza dei sorvoli la zona oggetto dell'indagine sarebbe caratterizzata da un clima acustico coerente con un'area destinata prevalentemente ad uso residenziale, in presenza del rumore di sorvolo viene ad essere caratterizzata da un clima acustico tipico, almeno nel periodo notturno, di un'area di classe 4^a, ovvero di intensa attività umana. Un ulteriore aumento del traffico aereo sulle rotte attuali potrebbe innalzare ulteriormente la rumorosità, ed in particolare quella notturna, fino ai livelli tipici della zona 5^a, definita come prevalentemente industriale.

Anche lo studio degli istogrammi delle distribuzioni per classi di 5 dBA, siano essi dati di Leq di un minuto piuttosto che orario, evidenziano, tra prima e dopo l'inaugurazione di Malpensa 2000, l'impoverimento delle classi a più basso livello ed un arricchimento delle classi a livello maggiore.

Si osservi che tutta la trattazione svolta non ha tenuto in alcun conto la legislazione specifica per gli aeroporti, che trova applicazione in quella porzione di territorio circostante le piste denominata "intorno aeroportuale", bensì i criteri generali che governano l'inquinamento acustico. tale scelta nel metodo di indagine è motivata dal fatto che a tutt'oggi le simulazioni e le misure effettuate dalla Società di gestione dell'aeroporto hanno ipotizzato una estensione territoriale per l'intorno aeroportuale coinvolgente il territorio piemontese in modo trascurabile.

Si ritiene pertanto che si debba procedere alle misure di clima acustico su tutto il territorio interessato dai sorvoli, rammentando che il DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" testualmente recita all'art. 3, comma 2: Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime. **aeroportuali** e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995 n° 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. **All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.** Il Decreto del Ministero dell'ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" definisce inoltre in modo preciso che per Livello di rumore ambientale si intende il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da **tutte le sorgenti di rumore** esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Ovviamente si rende indispensabile procedere preventivamente alla classificazione acustica dei territori interessati dai sorvoli.



A titolo dimostrativo, è stata posizionata nel comune di Varallo Pombia una macchina fotografica in posizione fissa con la quale sono stati ripresi tutti gli aerei in decollo tra le ore 11:00 e le ore 12:00 del giorno 6 novembre 1998. Le singole immagini sono state ricomposte in un'unica fotografia nella quale sono riconoscibili 30 aeromobili: è anche molto evidente, almeno in senso verticale, la dispersione dei tracciati delle rotte (gli aerei sono stati evidenziati con un rettangolo rosso)

Siffatta metodologia di indagine si sviluppa all'interno del quadro normativo attualmente vigente e la sua attuazione sarebbe credibile ed efficace solo se condotta, gestita e coordinata parallelamente su tutte le zone interessate dai sorvoli e quindi sia in territorio piemontese che lombardo. Essa viene proposta in quanto la prima fase di indagine ha evidenziato una notevole influenza del traffico aereo sulla rumorosità preesistente nel territorio dell'Ovest Ticino. Come elemento di incertezza e di valutazione deve essere tenuto in evidenza l'evoluzione del volume di traffico aereo che sarà a regime solo nei prossimi anni.

Al momento il Dipartimento Provinciale ARPA di Novara è presente nella "Commissione inquinamento acustico Malpensa" voluta dal Ministro dei Trasporti per affrontare il maniera sistematica il problema.