



I BENEFICI DI UN MOTORE ECOLOGICO ED EFFICIENTE

*Scegliere Air One:
volare con una Compagnia impegnata nel rispetto ambientale.*

5 ottobre 2007

Pietro Pascale
Direttore Operazioni Tecniche



Agenda



- Il nuovo motore ed i benefici
- Riduzione di emissioni di ossidi di azoto (NOx)
- Riduzione di emissioni di anidride carbonica (CO₂)
- Riduzione dell'inquinamento acustico
- Riduzione dei costi di manutenzione
- I piani dell'UE per il contenimento delle emissioni CO₂
- La Compagnia





I nuovi motori di Air One



Air One è **la prima compagnia aerea al mondo** ad adottare il motore di ultima generazione CFM56-5B6/3 che sarà installato sui 90 Airbus A320 della nuova flotta della Compagnia.

Il nuovo motore:

- garantisce un maggior **rispetto dell'ambiente** ed una migliore **efficienza** grazie alla tecnologia innovativa e ai ridotti consumi.
- è stato installato sul **nono Airbus A320** consegnato a fine settembre e sarà installato sui restanti Airbus A320 in consegna entro il 2012.
- gli otto Airbus già in flotta di Air One saranno modificati in modo da garantire le stesse prestazioni (relativi ai consumi e alle emissioni).





Il contesto regolamentatorio



- L'**ICAO** (International Civil Aviation Organization), è l'organismo che definisce, tra l'altro, i parametri relativi alle emissioni consentite dei motori aerei.
- Dal 2004 è vigente lo standard definito **CAEP/4** che stabilisce anche i livelli di emissioni consentiti di ossidi di azoto (NOx).
- A partire dal gennaio 2008 entrerà in vigore il nuovo standard **CAEP/6, più restrittivo del precedente del 12%** relativamente alle emissioni NOx. Il nuovo standard dovrà essere applicato a tutti i motori che saranno progettati a partire dal 2008.
- Dal 2014 dovrebbe entrare in vigore il CAEP/8 ulteriormente restrittivo rispetto al CAEP/6.





Principali benefici del nuovo motore



I nuovi motori CFM di Air One hanno **livelli di emissioni di gas ad effetto serra sensibilmente inferiori** a quelli previsti dallo standard CAEP/6.

In particolare, i motori CFM56-5B6/3:

1. **riducono le emissioni di ossidi di azoto di quasi il 40% rispetto allo standard CAEP/4 attualmente in vigore e del 25% rispetto al CAEP/6**
2. **riducono il consumo di carburante dell'1%**
3. **garantiscono una drastica riduzione delle emissioni di CO₂ con un risparmio di circa 230.000 kg di CO₂ per aeromobile all'anno**
4. **sono più silenziosi**
5. **riducono i costi di manutenzione.**

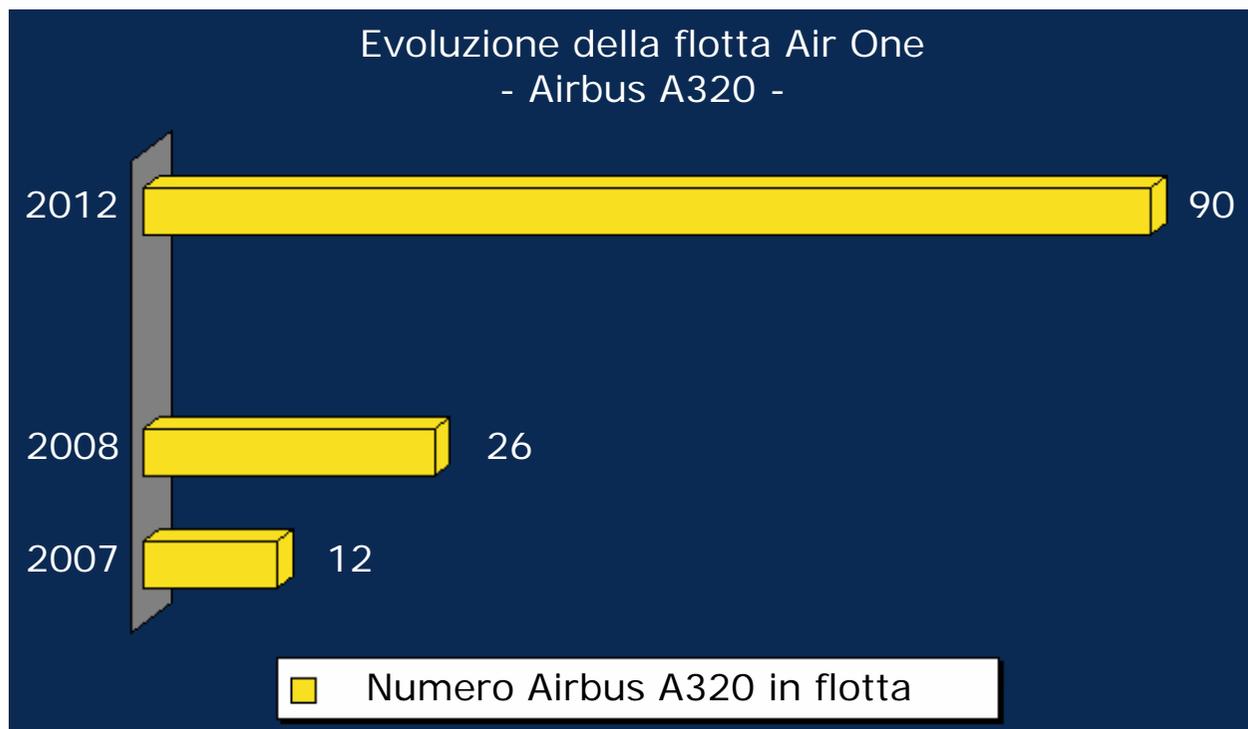




La nuova flotta di Air One



Entro i prossimi cinque anni, saranno novanta i nuovi Airbus A320 della flotta Air One. I primi nove aeromobili sono già entrati in flotta ed i restanti saranno consegnati entro il 2012 ad un ritmo medio di oltre uno al mese.





NOx e gli effetti sull'ozono



- Gli ossidi di azoto (NOx) sono composti principalmente dall'ossido (NO) e dal biossido (NO₂) di azoto.
- A bassa quota, durante le fasi di decollo e atterraggio, gli NOx prodotti dagli aerei si miscelano con gli altri gas presenti nell'atmosfera producendo smog.
- Gli NOx emessi ad alta quota, quindi a livelli di crociera, producono ozono che contribuisce all'aumento dell'effetto serra.



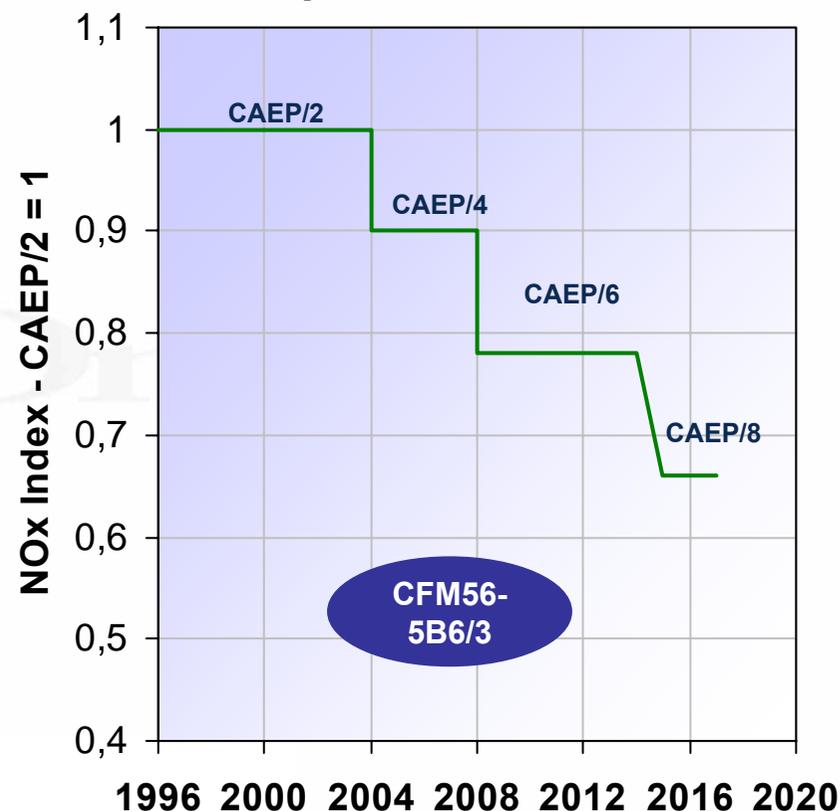


Riduzione delle Emissioni di NOx

Il nuovo motore CFM è certificato secondo la normativa internazionale ICAO CAEP/6, specifica per le emissioni di NOx.

I nuovi motori dovrebbero rispettare anche i futuri standard CAEP/8 che si presume entreranno in vigore nel 2014.

Rispetto norme CAEP

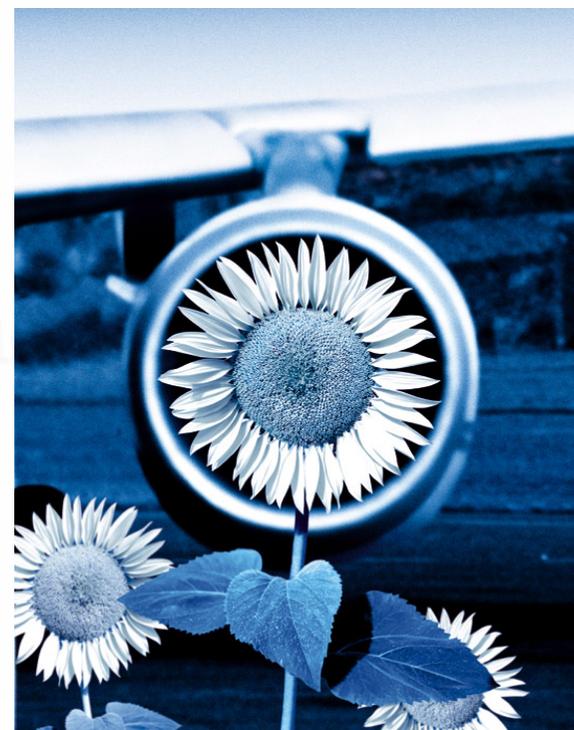




Upgrading dei motori dei primi otto A320

I primi otto aerei Airbus A320 entrati in flotta hanno motori CFM che già rispettano la norma CAEP/6 con un margine del 7,7% relativamente alle emissioni NOx.

Questi motori saranno sottoposti ad un **progressivo "upgrading"** grazie alla introduzione della modifica "Tech Insertion" **che li renderà conformi ai nuovi motori "ecologici"**, e quindi consentirà di ridurre ulteriormente le emissioni di NOx, raggiungendo la marginalità del 25%.





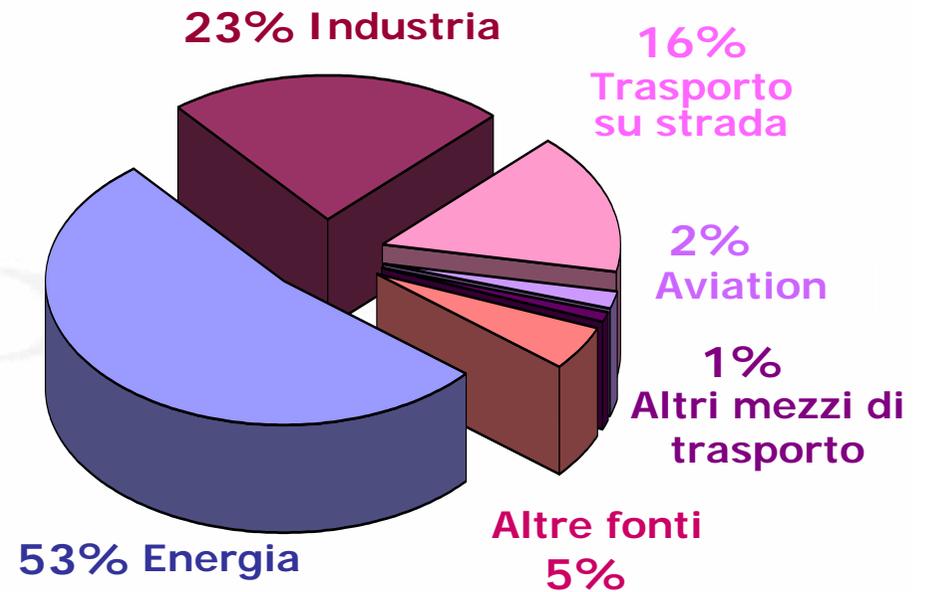
Le Emissioni di CO₂



Gli impegni del Protocollo di Kyoto (1997)

I paesi aderenti al Protocollo si sono impegnati a ridurre i "gas serra" che producono il riscaldamento della Terra:

- il gas che contribuisce maggiormente all'effetto serra è l'anidride carbonica (CO₂)
- nell'industria del trasporto, il consumo di minor carburante implica minor produzione di CO₂
- la produzione di CO₂ da parte dell'industria del trasporto aereo nel mondo rappresenta circa il 2% delle emissioni globali

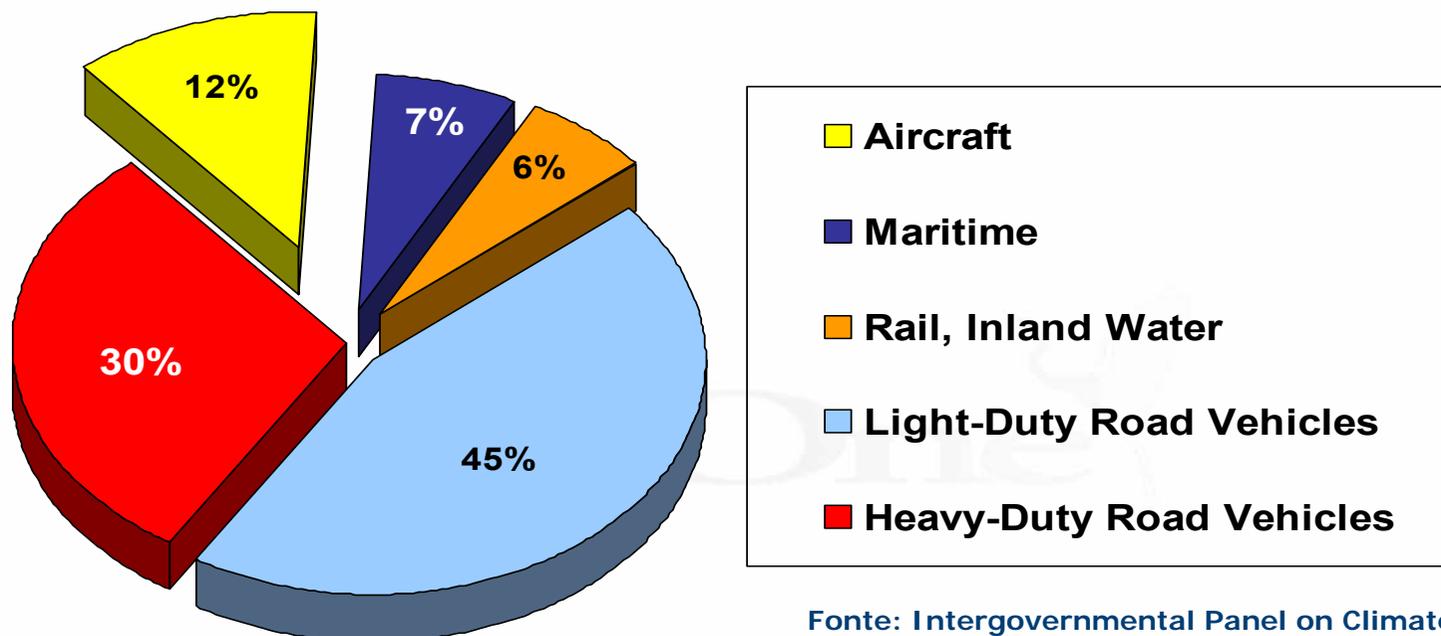


Fonte : Intergovernmental Panel on Climate Change





Emissioni CO₂ nei settori del trasporto



Fonte: Intergovernmental Panel on Climate Change



Il Trasporto Aereo produce CO₂ nove volte meno degli altri sistemi di trasporto e sei volte in meno del trasporto su strada





Le prestazioni del nuovo motore



Il nuovo motore, se confrontato con altri, dimostra di garantire prestazioni efficienti con una riduzione dei consumi e delle emissioni dei gas ad effetto serra.

Aeromobile	Motore	Consumo carburante	Δ produzione CO2 <i>per block/hour</i>	Δ produzione CO2 kg/pax <i>per block hour</i>
A320 <i>Con nuovi motori</i>	CFM56-5B6/3	<i>Valore di riferimento</i>	<i>Valore di riferimento</i>	14,25
A320 <i>Già in flotta</i>	CFM56-5B6/P	+1%	+1%	14,38
B737 <i>In uscita dalla flotta</i>	CFM56-3	+5%	+5%	15,00
MD82	JT8D-217	+30%	+30%	17,44





Emissioni di CO₂



1 atomo di fuel \Rightarrow 12 atomi di CO₂

1 atomo di fuel pesa 167g
1 atomo di CO₂ pesa 44g

\Rightarrow 167g di fuel producono 528g di CO₂



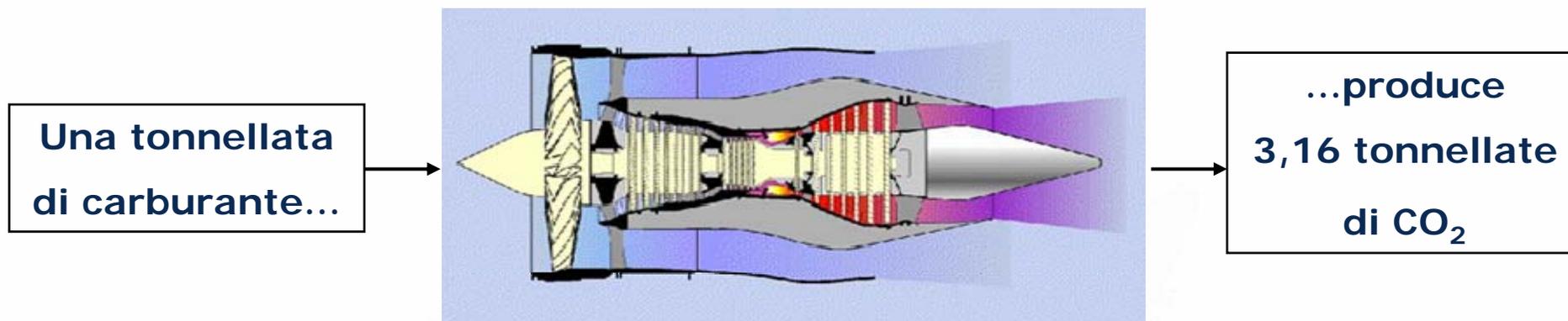
1 kg fuel \Rightarrow 3.16 kg CO₂

Indipendente dal Motore e dalle condizioni Operative





Abbattimento delle emissioni di CO₂



L'1% di risparmio di Carburante rispetto agli attuali motori installati comporta minori emissioni di CO₂ pari a:

- **230.000 kg di CO₂ per aeromobile all'anno**
- **circa 21 milioni di kg di CO₂ all'anno con una flotta di 90 aeromobili (fine 2012)**

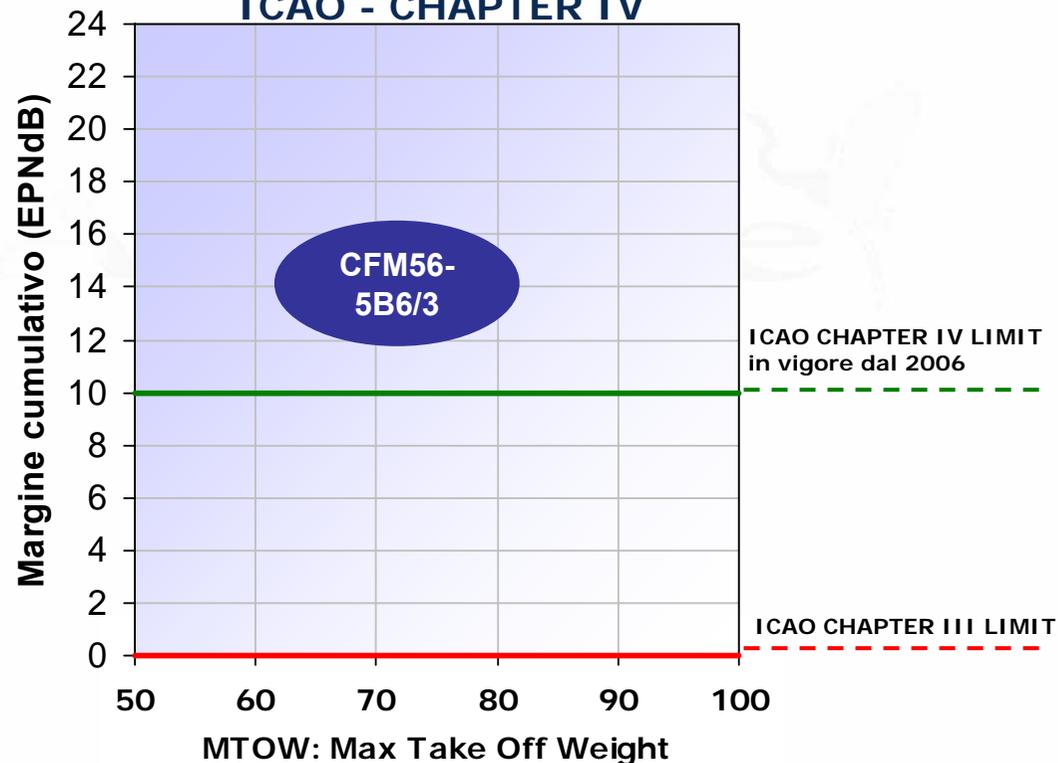




Riduzione dell'inquinamento acustico

Il nuovo motore assicura una riduzione delle emissioni acustiche, al di sotto dei parametri internazionali stabiliti dall'ICAO (standard denominato Chapter IV).

Rispetto parametri inquinamento acustico
ICAO - CHAPTER IV





Riduzione dei costi di manutenzione



Le caratteristiche innovative e tecnologicamente avanzate dei nuovi motori hanno comportato per Air One da un lato investimenti aggiuntivi, dall'altro un maggior rispetto ambientale ed una crescente efficienza.

Il nuovo motore garantisce una durata di vita maggiore e conseguentemente sono previsti minori interventi manutentivi: questo consentirà un **abbattimento dei costi di manutenzione sino al 12% in 15 anni.**





Scambio di quote di emissione a livello UE



Il protocollo di Kyoto prevede lo **scambio delle quote di emissione consentite di CO₂**: le imprese partecipanti acquistano o vendono tali quote in funzione della produzione di CO₂ che prevedono di effettuare.

Il piano dell'Unione Europea, rispondente al protocollo, si articola in due fasi.

Fase I (2005-2007)

Il progetto di scambio di quote di emissione ha coinvolto circa 12.000 impianti che producono quasi la metà delle emissioni di CO₂ a livello europeo nel campo dell'energia, della produzione e lavorazione dei metalli ferrosi, dell'industria mineraria e della carta.

Fase II (2008-2012)

Saranno presi in esame tutti i gas serra, non solo l'anidride carbonica. **Tra i settori delle attività monitorate verrà inclusa anche il trasporto aereo** che, si stima, incrementerà la domanda di concessioni di quote di emissione di CO₂ di circa 10/12 milioni di tonnellate all'anno.





Scambio di quote di emissione a livello UE - 2

Entro il 2011 dovrebbe entrare in vigore il "Carbon Trading Scheme" per i voli commerciali.

L'attenzione principale sarà rivolta alla produzione di CO_2 , ma dal punto di vista ambientale saranno rilevanti anche le **emissioni di NO_x** .

Il "*Carbon Trading Credits*" dovrebbe implicare dei costi pari a \$40/T CO_2 . In questo contesto, **una politica tesa ad uno sviluppo sostenibile potrà essere premiante**: sarà possibile legare le emissioni di NO_x a quelle di CO_2 .

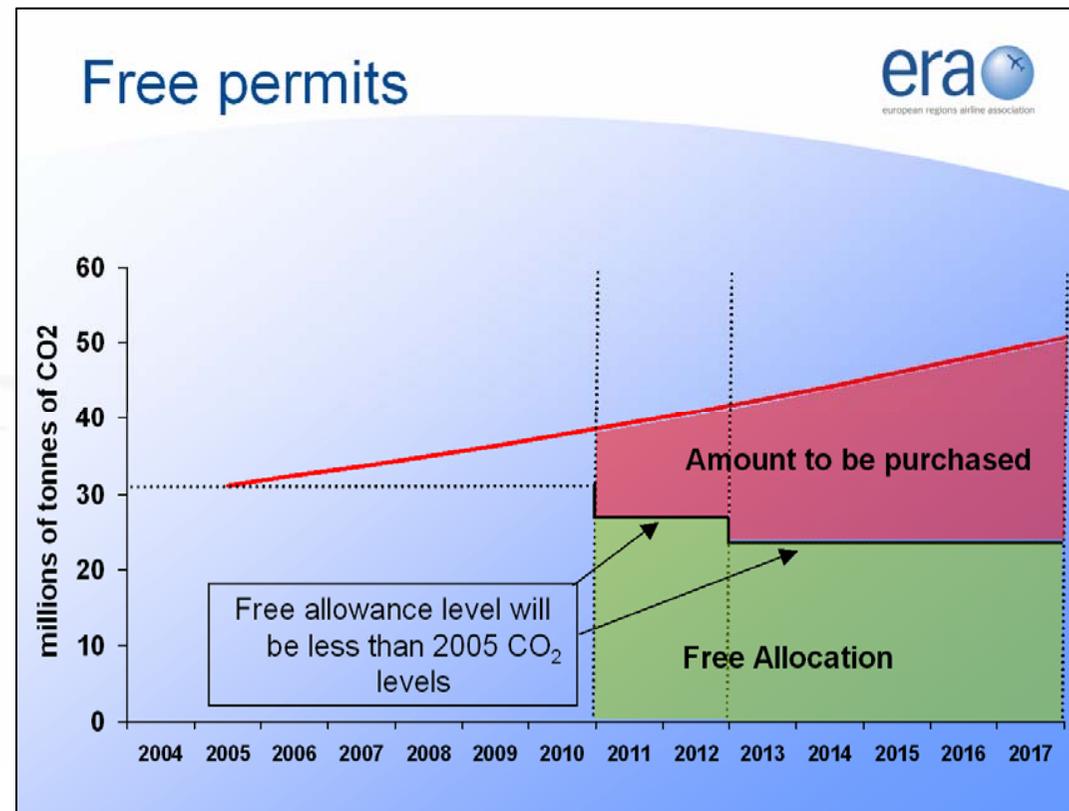
La Riduzione di NO_x potrà inoltre essere soggetta a detassazione (4\$/Kg di NO_x)

L'impegno alla riduzione dei NO_x potrà quindi garantire crediti per la Carbon TAX o costituire un asset da far valere.



Carbon Credits sulla base delle Emissioni 2005

- Le compagnie aeree riceveranno "free allowance" basate sulle emissioni CO₂ del 2005
- Crediti aggiuntivi saranno acquistati per far fronte alla crescita del trasporto aereo
- "I crediti gratuiti" (free allowances) diminuiranno a partire dal 2011, con la necessità per le compagnie di dover acquistare gli ulteriori crediti





I quattro pilastri della politica IATA (Internationa Air Transport Association)



TECNOLOGIA

Gli investimenti in nuove tecnologie delle compagnie, dei produttori e dei governi sono da sempre la spinta verso il progresso del trasporto aereo.

OPERAZIONI

Operazioni di volo più efficienti comportano tempi di volo più brevi ed il risparmio di milioni di tonnellate di CO₂ all'anno.

INFRASTRUTTURE

Adeguate infrastrutture (come aeroporti, strade e ferrovie) sono indispensabili per diminuire le inefficienze del trasporto.

MISURE ECONOMICHE

Un sistema volontario di scambio delle quote di emissioni gioca un ruolo determinante per lo sviluppo del settore e per minimizzare le distorsioni competitive.





Air One: i numeri di un successo

Dati 2006:

- **33%** della quota di mercato italiana
- **611,5 milioni** di Euro di **fatturato**
- **26 milioni** di Euro di **EBIT**
- **2800** dipendenti (compresi i lavoratori delle società controllate)
- **75.000** voli all'anno
- **6,3 milioni** di passeggeri trasportati
- **23** aeroporti italiani collegati
- **8** destinazioni internazionali servite (+**6** nel periodo estivo)

A fine 2007:

- Flotta composta da **56** aeromobili





AIR ONE IS ALSO
NUMBER ONE FOR
THE ENVIRONMENT.

And the winner is... The environment. Italy's Air One airline is