



autostrade // per l'italia

Potenziamento delle infrastrutture e risparmio energetico: i risultati del monitoraggio nel tratto Milano Est – Bergamo dell'autostrada A4

9ª Conferenza Nazionale Mobility Management
Brescia, 27 febbraio 2009 – Museo Santa Giulia

Rossella Degni
Controlli Tecnico Progettuali
Direzione Operativa Sviluppo Rete
Autostrade per l'Italia



Introduzione

I recenti Decreti VIA emessi nel corso del 2006-2007 evidenziano la grandissima attenzione da parte del Ministero dell'Ambiente verso le problematiche relative all'inquinamento atmosferico

In ogni Decreto di VIA risulta comune la duplice raccomandazione di:

- ✓ mettere in atto **piani di monitoraggio ambientale** per acquisire i dati necessari alla quantificazione e gestione dei fenomeni di inquinamento atmosferico
- ✓ rendere operativi - da parte delle Regioni - **i piani regionali di risanamento della qualità dell'aria**, in applicazione delle Direttive Europee 96/62/CE e 99/30/CE evitando così procedure di infrazione nei confronti dell'Italia da parte dell'UE

Dette disposizioni, interessano - per le iniziative di ASPI - diverse Regioni italiane (Lombardia, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio)



Le misure di mitigazione

- ✓ Introduzione di tecnologie innovative quali i **materiali fotocatalitici** agli imbocchi delle gallerie e sulle opere in elevazione (muri, barriere, ecc)
- ✓ Realizzazione di **fasce vegetali filtro** ai lati dell'autostrada
- ✓ Interventi di **forestazione** in linea con gli obiettivi di Kyoto commisurati allo sviluppo dell'intervento
- ✓ Precise disposizioni per le imprese esecutrici contenute nei **Capitolati Ambientali d'Appalto** relative sia ai mezzi da utilizzare che alle stesse modalità operative
- ✓ **Monitoraggio ambientale** in fase di ante, corso e post operam delle aree di cantiere e del tracciato

aumento della capacità dell'infrastruttura

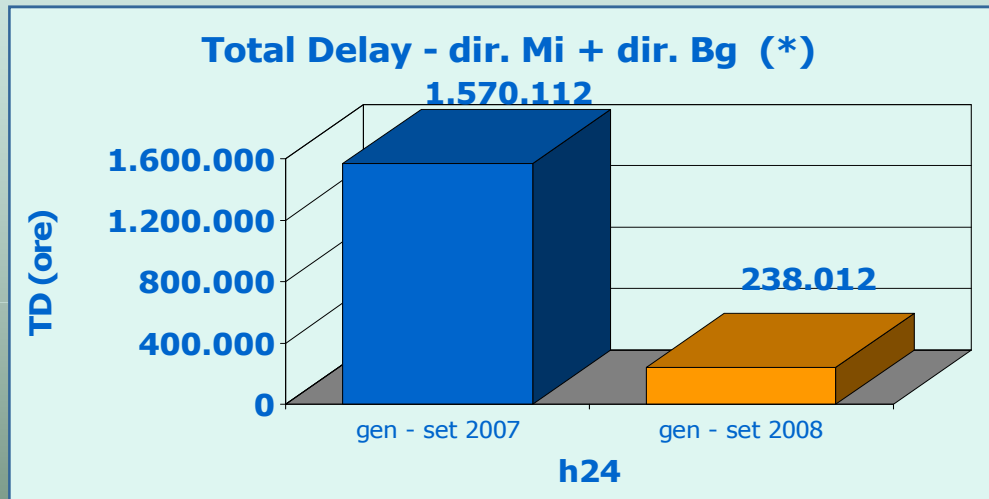


BENEFICI SOCIALI ED AMBIENTALI



Benefici sociali

↳ Tempo perso totale



TEMPO PERSO TOTALE

-84,5%

(*) Total Delay: sommatoria dei Δ tra il tempo medio di percorrenza rilevato su ogni tratta dell'A4 nel periodo in esame ed il tempo equivalente ad una velocità media caratteristica della tratta moltiplicato il numero dei transiti

Il risparmio socio-economico dell'intervento ammonta a 31,9 mln € ()**

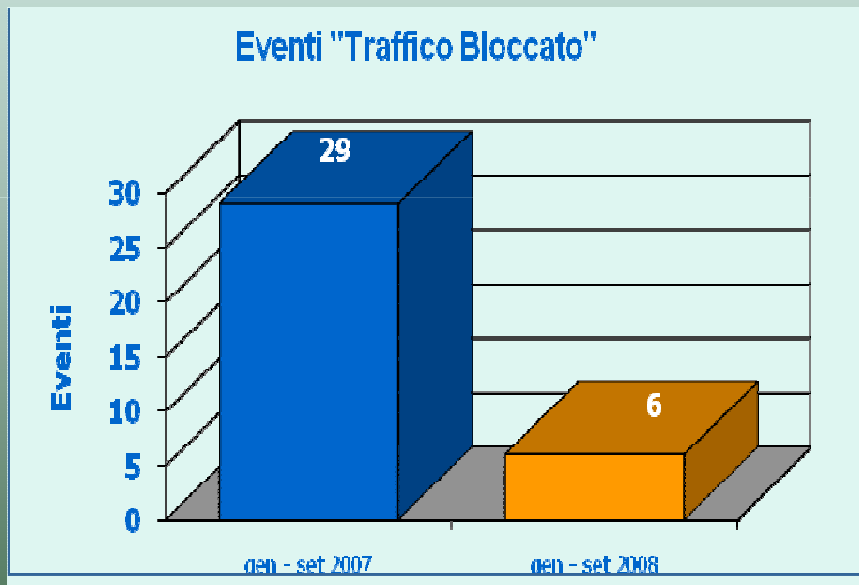
(**) Si è posto l'importo unitario medio di perditempo pari a 24 €/h ottenuto utilizzando le assunzioni della società AGICI- Finanza d'Impresa per lo studio sui Costi del Non Fare e rapportandolo alla composizione del traffico della Milano-Bergamo nel 2007. Il risparmio economico è calcolato sulla differenza tra il TD del 2007 contro quello del 2008

*Potenziamento delle infrastrutture e risparmio energetico:
i risultati del monitoraggio nel tratto Milano Est – Bergamo dell'autostrada A4*



Benefici sociali

↘ Eventi "Traffico bloccato" tra Milano est e Bergamo in entrambe le direzioni



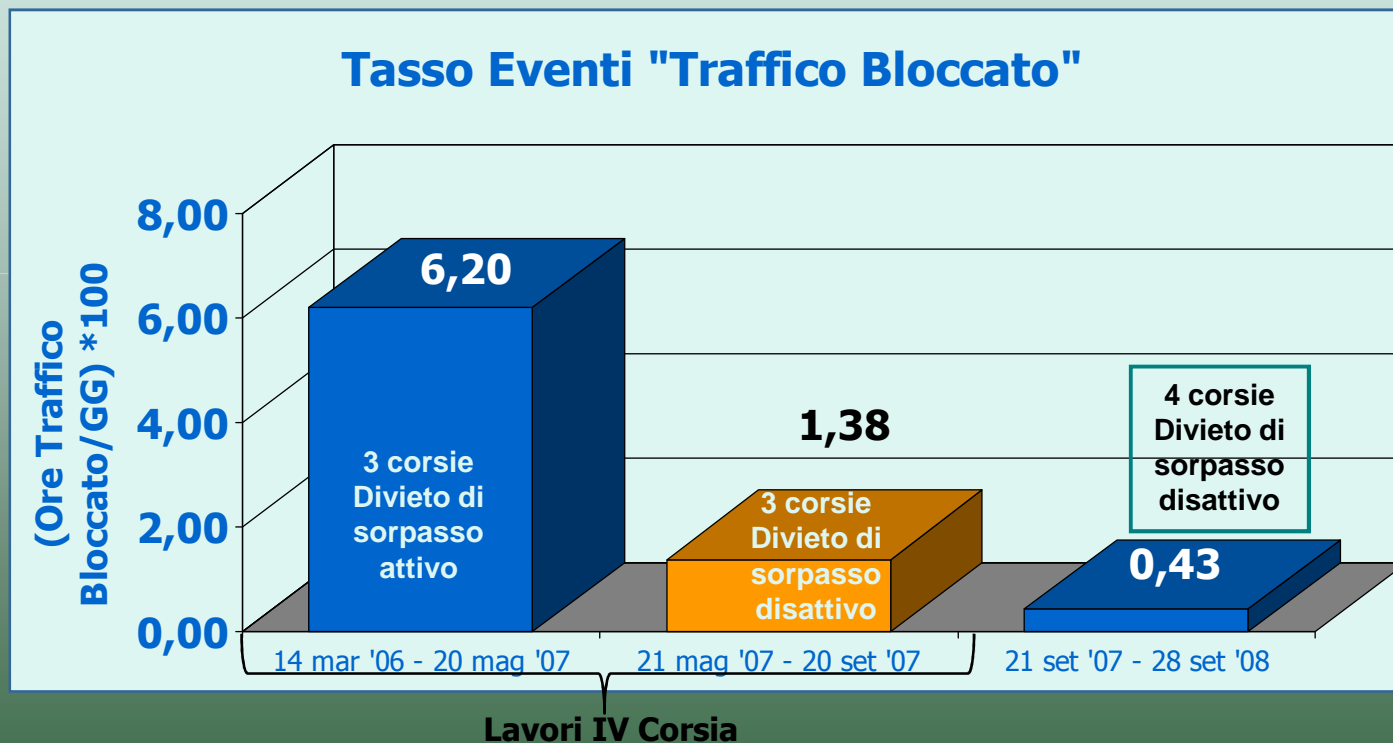
EVENTI "TRAFFICO BLOCCATO"

-79,3%



Benefici sociali

↳ Eventi "Traffico bloccato" tra Milano est e Bergamo in entrambe le direzioni



Eliminazione divieto sorpasso mezzi pesanti: - 93% ore traffico bloccato

*Potenziamento delle infrastrutture e risparmio energetico:
i risultati del monitoraggio nel tratto Milano Est – Bergamo dell' autostrada A4*



Benefici sociali

↳ Eventi "Traffico bloccato" tra Milano est e Bergamo in entrambe le direzioni

TASSI DI INCIDENTALITA'	Media 2005 – 2007	2008 (*)	Δ%
Tasso di Incidentalità Globale	40,97	22,35	-45,5 %
Tasso di Incidentalità con Conseguenze	15,46	7,89	-48,9 %
Tasso di Incidentalità con Feriti	26,85	13,37	-50,2 %
Tasso di Mortalità	0,63	0,40	-36,1 %

(*) Dati 2008 in fase di consolidamento; Anno 2008 bisestile; Analisi gennaio-agosto 2008 vs media periodo omologo dal 2005 al 2007
 N.B.: si ricorda che sulla tratta A4 il TUTOR è attivo da ottobre/novembre 2007

*Potenziamento delle infrastrutture e risparmio energetico:
 i risultati del monitoraggio nel tratto Milano Est – Bergamo dell'autostrada A4*



Benefici ambientali

↳ La sperimentazione sulle emissioni inquinanti

L'innovativa metodologia ha previsto la simulazione delle emissioni mediante l'uso di **fattori di emissione istantanei** applicati ai **cicli di guida** calcolati dal **modello di microsimulazione** del traffico e monitorati dagli strumenti di telemetria

- la **fluidificazione del traffico** determinata dall'ampliamento aumenta le velocità medie di percorrenza determinando cicli di guida comprendenti minori accelerazioni durante le quali le emissioni sono più elevate
- con l'ampliamento vi è un **minore consumo di carburante**
- con l'ampliamento **le emissioni dei principali inquinanti sono decisamente inferiori**

CO	<i>Monossido di carbonio</i> →	- 35%
NO_x	<i>Ossidi di azoto</i> →	- 13%
COV	<i>Composti organici volatili</i> →	- 14%
PM₁₀	<i>Polveri sottili</i> →	- 22%

(bilancio giornaliero)



Benefici ambientali

↳ L'esperienza della Milano – Bergamo ad un anno di distanza

aumento della capacità dell'infrastruttura



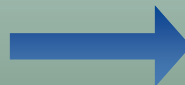
FLUIDITA'



- **84,5%** TEMPO PERSO TOTALE
- **79,3%** EVENTI "TRAFFICO BLOCCATO"



SICUREZZA



- **45,5%** TASSO DI INCIDENTALITA' GLOBALE
- **36,1%** TASSO DI MORTALITA'



INQUINAMENTO



- **35%** EMISSIONI DI CO *(Monossido di carbonio)*
- **13%** EMISSIONI DI NO_x *(Ossidi di azoto)*
- **14%** EMISSIONI DI COV *(Composti organici volatili)*
- **22%** EMISSIONI DI PM₁₀ *(Polveri sottili)*
- **100%** RIDUZIONE DEI LIVELLI ACUSTICI di 4 db(A) sui ricettori sensibili

Potenziamento delle infrastrutture e risparmio energetico:
i risultati del monitoraggio nel tratto Milano Est – Bergamo dell'autostrada A4



autostrade // per l'italia

saluti

9ª Conferenza Nazionale Mobility Management
Brescia, 27 febbraio 2009 – Museo Santa Giulia

Rossella Degni
Controlli Tecnico Progettuali
Direzione Operativa Sviluppo Rete
Autostrade per l'Italia