



Corso in Promozione e Management della Cultura e del Turismo
Settore trasporti

Corso in Promozione e Management della Cultura e del Turismo

Struttura a attori della filiera del turismo
Settore dei trasporti

Modalità di trasporto per il turismo



Corso in Promozione e Management della Cultura e del Turismo
Settore trasporti

STRUTTURA del CORSO

-  Storia delle tecnologie
-  Introduzione all'economia del turismo: i trasporti
-  Impatti turismo e trasporti
-  **I mezzi di trasporto**
-  TPL
-  Casi studio



CONTENUTI

- Mezzi di trasporto
- Trasporto ferroviario
- Trasporto stradale
- Trasporto aereo
- Trasporto per vie d'acqua
- Sistemi ettometrici



Mezzi di trasporto

Storia

Diverse ere

- 1 Ferrovia → Ruolo pioniere nello sviluppo turistico dei territori serviti
- 2 Automobile → ha segnato una "rivoluzione" non solo nella vita sociale ed economica → ha cambiato il modo di trascorrere delle vacanze.



Con l'auto lo sviluppo turistico è giunto lontano dal terminale ferroviario e si è diffuso ampiamente sul territorio



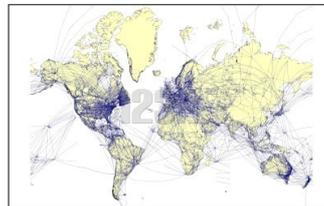
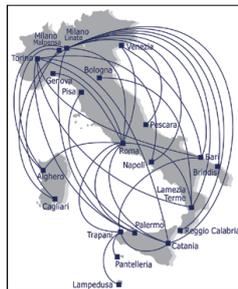


Mezzi di trasporto

Storia

Diverse ere

- 3 **Aereo** → ha allargato indefinitamente lo spazio turistico rendendolo accessibile su tutto il pianeta



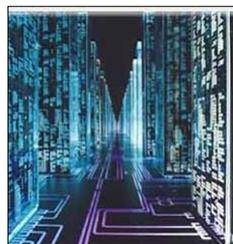
Mezzi di trasporto

Storia

Chiave di interpretazione

L'evoluzione dei mezzi di trasporti può essere ricercata nella progressiva riduzione:

- distanza-tempo
- distanza costo



evoluzione tecnica dei mezzi di trasporto



Mezzi di trasporto

Storia

I mezzi di trasporto si differenziano per le loro **caratteristiche**:

- Distanza e tempo
- Comfort*
- Sicurezza
- Posizione geografica (es. isolamento della destinazione)
- Gamma dei servizi complementari offerti



Mezzi di trasporto

Storia

La **preferenza** varia dal tipo di turista e il trasporto scelto dipenderà da una comparazione tra:

- utilità derivanti dalle caratteristiche
- prezzo del trasporto
- livello di concorrenza tra i servizi



CONTENUTI

-  Mezzi di trasporto
-  **Trasporto ferroviario**
-  Trasporto stradale
-  Trasporto aereo
-  Trasporto per vie d'acqua
-  Sistemi ettometrici



Trasporto ferroviario Generalità

Modo chiuso: accesso alle infrastrutture [per l'operatore](#) (in passato) o [su licenza](#) (ora).

Segmenti:

- trasporto passeggeri, pubblico, di linea
- trasporto merci, *charter*



Trasporto ferroviario

Trasporto ferroviario passeggeri di linea

Effettuato con treni, cioè convogli di veicoli ferroviari.

Mezzi con locomotore e carrozze trainate oppure mezzi automotori. Trazione elettrica o diesel.

Servizi diversi sulla stessa rete: (urbano), regionale, lunga percorrenza, alta velocità, merci.

Storicamente un solo operatore (FS), primi ingressi di altri operatori. Nessuna concorrenza.

Moltissimi sussidi pubblici.



Fonte: da Flickr.com



Trasporto ferroviario

Trasporto ferroviario passeggeri di linea

urbani: funzione TPL.

regionali: funzione TPL oppure servizio minimo oppure *feeder*.

lunga percorrenza: sia servizio minimo (espressi, notte) sia commerciale (IC, notte, ecc...).

alta velocità: servizio commerciale tra città principali.

internazionali: verso Svizzera, Germania, Austria (Francia, Slovenia, ecc...). Utenza minima rispetto al nazionale.

Caratteristiche

- **nessuna** concorrenza, barriere ingresso
- necessità di feederaggio (modo privato, TPL, altri treni)



Trasporto ferroviario

Caratteristiche dei servizi ferroviari

- grandi economie di scala, quasi tutti costi fissi. MA la dimensione minima efficiente non coincide per forza con uno Stato;
- l'infrastruttura è monopolio naturale, i servizi no;
- servizi storicamente pianificati, oggi solo i regionali. Tendenza di FS a considerarsi un soggetto privato;
- fortissimi sussidi incrociati;
- minima flessibilità alla domanda;
- scarsa concorrenza, primi ingressi di soggetti privati.



Trasporto ferroviario

Organizzazione del trasporto ferroviario

Modello tradizionale

Monopolio verticalmente integrato

- Azienda di stato che gestisce infrastruttura ed esercizio
- L'accesso ad altri operatori è consentito solamente con accordi con la società ferroviaria

Modello Direttiva 91/440

Abolizione del monopolio verticalmente integrato

- Separazione dell'esercizio dall'infrastruttura (e pedaggi di accesso)
- Sviluppo di concorrenza nel mercato con ingresso di nuovi operatori
- Non si applica alle reti locali (es. Ferrovie Concesse)



Trasporto ferroviario

Estensione delle reti

La principale "novità" è l'Alta Velocità / Alta Capacità.

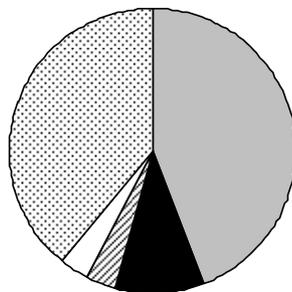


Trasporto ferroviario

La domanda

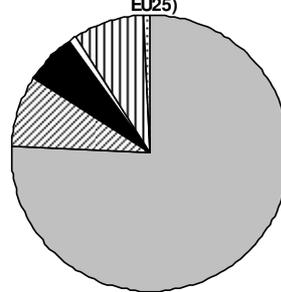
In Europa la domanda ferroviaria è ormai minoritaria.

Modal split 2005 (MERCI, EU25)



- Gomma
- ▨ Vie d'acqua interne
- ▨ Nave
- Ferrovie
- Pipelines
- ▨ Aria

Modal split 2004 (PASSEGGERI, EU25)



- Auto + moto
- Ferrovie
- ▨ Aria
- ▨ Bus
- Tram & Metro
- ▨ Nave



Trasporto ferroviario

La domanda

La ferrovia è ormai una quota **minima** della mobilità totale.

Rimane **importante** solo su alcuni segmenti/mercati:

- urbano/regionale in aree dense;
- relazioni intercity 200 – 500 km;
- merci lunga e intercontinentale.

E' **fuori mercato** per:

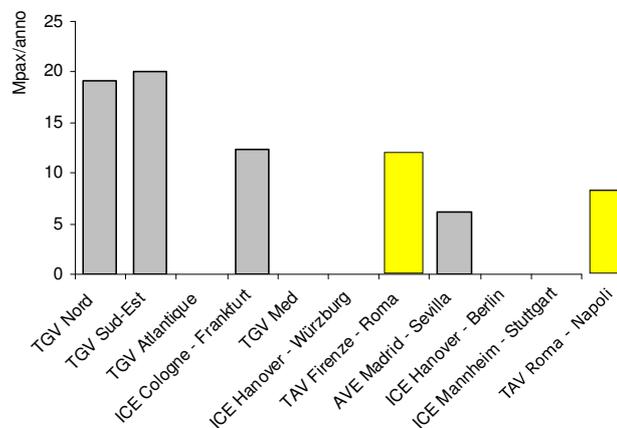
- trasporto regionale in generale (concorrenza auto e bus);
- lunga percorrenza (concorrenza aereo);
- merci brevi (concorrenza camion).



Trasporto ferroviario

La domanda AV/AC

Domanda annuale stimata sulle linee

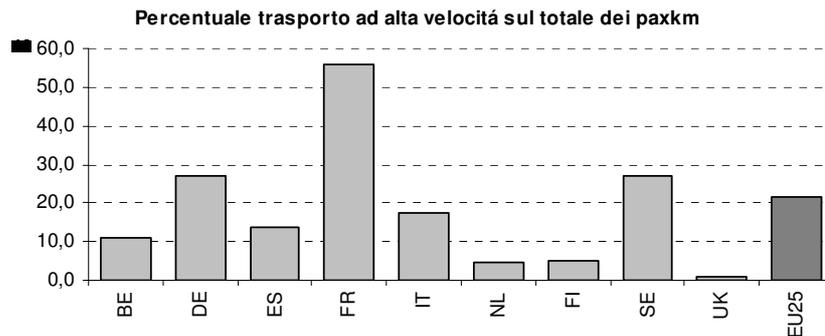


Fonte: Ponti, Beria (2008)



Trasporto ferroviario

La domanda AV/AC



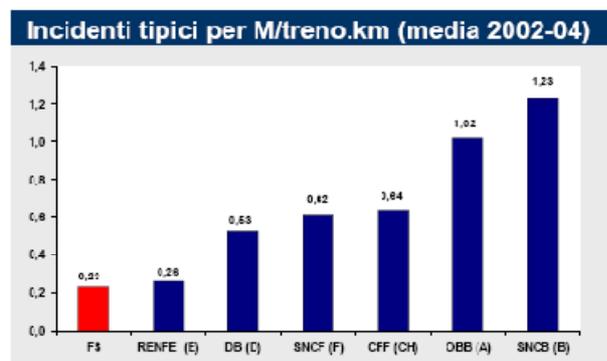
Fonte: Ponti, Beria (2008)



Trasporto ferroviario

La sicurezza

Le FS sono effettivamente tra le ferrovie più sicure al mondo. Anche perché sono quelle con le normative più "rigorose"...



Fonte: Piano industriale FS 2008-2011



Trasporto ferroviario

La crisi delle Ferrovie dello Stato

I conti del Gruppo FS sono disastrosi, nonostante gli ingentissimi trasferimenti pubblici.

(M €)	FS '06	Trenitalia '06	RFI '06	DB	SNCF
Ricavi operativi	6.706	4.931	2.302	25.055	20.994
Margine Operativo Lordo	-650	-573	-111	4.153	1.800
Risultato Operativo	-1.354	-1.211	-197	1.352	836
Capitale Investito Netto	45.461	7.551	40.465	27.013	20.806
Debito	9.017	6.318	6.535	19.974	16.045
Equity	36.444	1.233	33.930	7.039	4.761
Leverage (D/E)	0,2	5,1	0,2	2,8	3,4
EBITDA Margin (%)	-9,7	-11,6	-4,8	16,6	8,6
ROS (%)	-20,2	-24,6	-8,6	5,4	4,0
NAT	0,1	0,7	0,1	0,9	1,0
ROCE (%)	-1,3	-22,1	-0,8	2,3	6,1
ROI (%)	-3,0	-16,0	-0,5	5,0	4,0

Fonte: Piano industriale FS 2008-2011



Trasporto ferroviario

La crisi delle Ferrovie dello Stato

I conti del Gruppo FS sono disastrosi, nonostante gli ingentissimi trasferimenti pubblici.

Conto economico di Gruppo						
(in M €)	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Ricavi delle vendite e delle prestazioni	4.735	4.749	4.790	4.912	5.067	5.400
Ricavi da Stato ed altri Enti	2.070	1.962	1.860	1.806	1.808	1.306
Ricavi operativi	6.805	6.711	6.650	6.718	6.875	6.706
Costo del lavoro	-4.590	-4.352	-4.429	-4.470	-4.593	-4.708
Altri costi	-2.610	-2.546	-2.530	-2.646	-3.124	-3.460
Capitalizzazioni e variazioni delle rimanenze	898	920	951	958	970	813
Costi della produzione	-6.302	-5.978	-6.008	-6.158	-6.747	-7.355
Margine operativo Lordo	503	733	642	560	128	-649
Ammortamenti netti/Svalutazioni/Diversi	-467	-655	-642	-556	-502	-703
Risultato Operativo	36	78	0	4	-374	-1.352
Saldo gestione finanziaria	73	140	78	-5	10	-72
Saldo gestione straordinaria	120	36	104	55	69	-574
Risultato Ante Imposte	229	254	182	54	-295	-1.998
Imposte sul reddito	-200	-177	-151	-179	-170	-116
Risultato d'esercizio	29	77	31	-125	-465	-2.114

Fonte: Piano industriale FS 2008-2011



Trasporto ferroviario ... e turismo

Hanno segnato l'evoluzione storica del turismo dalle prime ferrovie

Nato per collegare alcune grandi città dell'Europa centro-settentrionale

Attualmente → evoluzione tecnologica importante che associa:

caratteristiche di comfort + elevata velocità



Trasporto ferroviario ... e turismo

Offrono un servizio su media-lunga distanza anche competitivo con il trasporto aereo





Trasporto ferroviario ... e turismo

Integrazione tra trasporto ferroviario e turismo in due modi:

- 1 Alcune linee storiche riattivate per assumere forma di crociera via terra o linee pensate ad hoc → trasporto ferroviario come **PRODOTTO TURISTICO**
- 2 Introduzione di tariffe speciali e cumulative per i viaggi a scopo di vacanza



Trasporto ferroviario ... come prodotto turistico

Esistono, anche se quantitativamente poco rilevanti sul totale dei trasporti italiani, anche trasporti turistici intesi come **PRODOTTO turistico**.

Minima necessità di infrastrutture. Solitamente si sovrappongono ai servizi di linea o utilizzano infrastrutture non utilizzate.

Si tratta di **prodotti completamente diversi dai normali servizi di trasporto**. In buona parte anche antitetici:

- Non serve "velocità"
- Dimensione "ludica"
- Valori paesaggistici e culturali



Trasporto ferroviario ... come prodotto turistico

Molteplicità di formule:

- **ferrovie secondarie chiuse al traffico** normale e utilizzate solo per finalità turistiche (Trenino verde Sardegna, ferrovie della Calabria Express, ...)
- **ferrovie in esercizio**, su cui vengono effettuati anche **servizi turistici**, spesso con materiale storico ("Sorrento Express" della Circumvesuviana, "Treno della Valle" della Ferrovia Sangritana, ...)
- Scarsissime esperienze di Trenitalia, solitamente effettuate da gruppi di volontariato (Trenoblu a Iseo, Trenonatura in Toscana).
- **servizi ferroviari dedicati** al trasporto turistico ("Palinuro Express" di Legambiente).
- **servizi di linea** su linee minori la cui connotazione è essenzialmente turistica (Agrigento – Porto Empedocle, Val Venosta).
- **crociere ferroviarie** (Orient Express): tour organizzati che sfruttano la rete ferroviaria per gli spostamenti tra varie città, ed eventualmente utilizzando autobus per spostamenti locali dove la ferrovia non sia presente.



Trasporto ferroviario Caso 1: Il "trenino Verde" della Sardegna

Parte delle ferrovie in Sardegna sono gestite da Ferrovie della Sardegna.

Su parte della rete **non** viene effettuato servizio di linea (404 km su 614 km). Tali linee non sono però chiuse, ma vengono usate per servizi di tipo turistico.

I treni vengono noleggiati a chi è interessato ed è possibile personalizzare il viaggio, oppure hanno orari prestabiliti.

Promosso insieme all'Ente Sardo Industrie Turistiche, al World Wildlife Found e a Italia Nostra.



fonte: www.ferroviesardegna.it



Trasporto ferroviario

Caso 1: Il "trenino Verde" della Sardegna

Prodotto turistico venduto soprattutto all'estero.

Importanza delle **qualità paesaggistiche**, dove il trenino si inserisce in modo particolarmente poco invasivo. Alcuni dei luoghi attraversati non sono raggiungibili in altro modo...

Al viaggio sono associati **altri prodotti turistici** (accoglienza, ricettività, ristoranti, visite e tour, ecc.). Promozione (catalogo) e "abbonamento".



fonte: mc5 su www.flickr.com



Trasporto ferroviario

Caso 2: Il treno della Val Venosta

E' un caso intermedio tra un trasporto PER il turismo e un **PRODOTTO** turistico.

Nel 1990 le FS **chiusero** la linea, ormai classificata come "ramo secco".

Negli anni seguenti la ferrovia passò nelle mani della Provincia Autonoma di Bolzano e profondamente restaurata

Di nuovo in funzione dal 5 maggio 2005, con buon successo.

Orario cadenzato mnemonico 30'.



fonte: wikipedia



Trasporto ferroviario

Caso 2: Il treno della Val Venosta

Al servizio TPL si affianca un'offerta specifica per il turismo:

bike-shuttle, noleggio bici, bici in treno, programmi culturali, *trekking* guidati, servizio notturno, ...

Il pacchetto EventCard include il biglietto ferroviario per l'intera giornata sulla tratta Merano-Malles e una bicicletta a noleggio con casco. EventCard è disponibile presso i punti di noleggio lungo la linea ferroviaria, le emittitrici, nelle associazioni turistiche nonché in tutti i punti vendita che espongono il logo del trasporto integrato Alto Adige.



fonte: www.vinschgauerbahn.it



Trasporto ferroviario

Integrazione tariffaria

Esistono **servizi integrati** finalizzati a:

1. Offrire un vero e proprio percorso culturale e non semplicemente puntuali accessi a luoghi attrattivi culturali
2. Indurre ad un utilizzo razionale del TPL con spostamenti più fluidi per i turisti e benefici in termini di traffico nel centro urbano



Trasporto ferroviario Caso: "Campania Artec card"

Promossa dall'Assessorato ai Beni Culturali della Regione Campania

Integrazione innovativa tra il settore dei trasporti e il settore del turismo

Si basa sulla diffusione e utilizzo di un TICKET INTEGRATO (card)



Trasporto ferroviario Caso: "Campania Artec card"

Scopo → percorrere gli itinerari artistico-culturali della Campania in modo agevole, abilitando l'accesso, in un'unica soluzione, ad una serie di servizi di pubblica utilità

- Utilizzo di tutta la rete di trasporto pubblico
- Ingresso ai musei
- Sconti su prezzi di libri e pubblicazioni d'arte
- Possibilità di effettuare prenotazioni alberghiere e teatrali





Trasporto ferroviario

Caso: "Campania Artec card"

La card consente di viaggiare gratuitamente:

- Sull'intera rete dei trasporti urbani a Napoli
- Utilizzo del servizio *Alibus* che collega l'aeroporto di Napoli al centro città
- Sulla linea "Linea dei Musei" appositamente creata e fruibile unicamente dai possessori della card
- Sull'*Archeobus* ai Campi Flegrei
- Sulla linea marittima Baia-Sorrento del Metrò del mare
- Sulla linea ferroviaria Napoli-Sorrento della Circumvesuviana



Trasporto ferroviario

Caso: "Campania Artec card"

Inoltre garantisce uno **sconto**:

1) per accedere a tutti i servizi che il circuito dei musei mette a disposizione al proprio interno:

- Guide turistiche
- Librerie
- Audioguide

2) per usufruire dei parcheggi e per assistere agli spettacoli del Teatro Mercadante e del Teatro San Carlo

3) su aliscafi e traghetti per Ischia, Capri e Procida



Trasporto ferroviario

Caso: "Campania Artec card"

La card rappresenta:

l'impegno degli operatori culturali a promuovere e stimolare la conoscenza del patrimonio artistico tra alcune aree di interesse storico-culturale della Campania

in modo capillare

in un'ottica di potenziamento dell'afflusso turistico a fronte di un'offerta culturale sempre più vivace



CONTENUTI

-  Mezzi di trasporto
-  Trasporto ferroviario
-  Trasporto stradale
-  Trasporto aereo
-  Trasporto per vie d'acqua
-  Sistemi ettometrici



■ **Trasporto stradale**

Modo aperto: accesso alle infrastrutture **libero** + **codice della strada**.

Segmenti:

- trasporto passeggeri, autoprodotta
- trasporto passeggeri, pubblico o *charter*
- trasporto merci, autoprodotta
- trasporto merci, *charter*



■ **Trasporto stradale**

Trasporto passeggeri autoprodotta

Detto anche "trasporto privato".

Veicoli di proprietà o comunque guidati dall'utente stesso del servizio.

I mezzi sono l'auto, la moto, il motorino, ecc.



Source: "Il sorpasso" (Dino Risi)



■ **Trasporto stradale**

Trasporto passeggeri di linea o *charter*

Generalmente effettuato con autobus o *van*.

Media (regionali) e lunga distanza nazionali e internazionali (motorizzazione civile).

Molto diffuso: 200 linee solo a Milano (50 internazionali).

Consorzi internazionali: Eurolines gestisce 140 linee solo in Italia.

No concorrenza con il treno.

Mercato libero, no sussidi pubblici per servizi a lunga distanza.



■ **Trasporto stradale**

Trasporto passeggeri di linea o *charter*

regionali: funzione TPL

nazionali: nicchie di mercato o tratte particolari

internazionali (verso est):

fondamentali per l'assenza di alternative terrestri.

Caratteristiche positive

- forte concorrenza, basse barriere ingresso e prezzi bassi
- capillarità e destinazioni "improbabili"
- servizio porta a porta (piccoli paesi)
- sicurezza maggiore rispetto ad un treno
- molti bagagli (fondamentale per i luoghi dell'immigrazione)



Trasporto stradale

Caratteristiche dei servizi su gomma

- poche economie di scala. Un'azienda con 100 mezzi ha costi unitari molto simili ad una con 50 (bassi costi fissi);
- assenza di pianificazione (ma vi sono eccezioni, come le autolinee regionali);
- grande flessibilità alla domanda, grazie alla pressoché totale assenza di impianti fissi;
- massima capillarità in tutto il territorio europeo;
- ampio grado di concorrenza, almeno potenziale.



Trasporto stradale

Gestione e proprietà delle reti

La proprietà delle strade non coincide necessariamente con la loro funzione, ma la recente redistribuzione va in questo senso.

AUTOSTRADE: il 90% è in **concessione** a privati o società miste. Il **concedente** è **ANAS**. Il **concessionario** costruisce, manutiene e gestisce l'infrastruttura e ne ricava i pedaggi. Tariffe regolate dal **NARS** (Ministero Economia). Settore molto redditizio!

STRADE STATALI: costruite, gestite e mantenute da **ANAS**, con fondi del Ministero dell'Economia. 600 km di rete ha caratteristiche autostradali. Tutta la rete è senza pedaggio.

ANAS è sia concessionario sia regolatore/concedente!!!



Trasporto stradale

Gestione e proprietà delle reti

...

STRADE REGIONALI: dal 1998 alcune statali vengono trasferite alle Regioni. Esse ne trasferiscono ulteriormente una parte alle Province. Per le strade regionali vengono trasferiti alle regioni fondi oggi ANAS. Le Regioni non hanno mai gestito strade.

STRADE PROVINCIALI: rete molto estesa, storicamente gestita dalle province che hanno una struttura manutentiva al loro interno.

STRADE COMUNALI: rete molto estesa di strade urbane e vicinali. Come per le province la manutenzione e la costruzione sono sempre state fatte da organi tecnici interni.



Trasporto stradale

Estensione delle reti stradali

La rete stradale e autostradale è molto estesa.

Per le strade comunali esiste solo una stima.

	2002
autostrade	6.487
rete statale	21.453
ex-statali (alle Regioni)	15.000
rete provinciale	127.314
rete comunale (stima 1999)	668.673
Totale	170.254
Totale incl comunali (stima)	838.927



Trasporto stradale Problemi

Il modo stradale è quello di maggior "successo", di uso generalizzato e insostituibile.

- Costi molto bassi
- Alte *performance*
- Accessibilità del territorio
- Flessibilità

...

...MA...



Trasporto stradale Problemi

Al modo stradale si imputano numerosi gravi problemi, particolarmente acuti nelle aree urbane. Tra essi:

- esternalità ambientali
- congestione
- incidentalità
- consumo di risorse e bassa efficienza
- effetti territoriali





Trasporto stradale

Problemi

Esternalità ambientali

Due ordini di problemi sovrapposti: effetti dannosi + inefficienza di consumo.

Le esternalità sono di varia natura:

- gas e particelle prodotti dalla combustione (inquinamento)
- gas climalteranti
- rumore
- inquinamento di produzione e smaltimento dei veicoli



Trasporto stradale

Problemi

Congestione

Perdita di tempo da uso inefficiente della capacità dell'infrastruttura.

Attenzione: "traffico" non è sinonimo di "congestione".

Incidentalità

Perdita di benessere sociale dovuto a morte o ferimento di persone o a danneggiamento di cose.

Il modo stradale è il meno sicuro in assoluto.



■ **Trasporto stradale** Problemi

Consumo di risorse / bassa efficienza

La combustione è il modo meno "intelligente" di usare gli idrocarburi, insostituibili per altri scopi (la chimica, ad es.).

Bassissime efficienze dei motori a combustione interna: ~35% max.

Consumo di spazio, risorsa limitata nelle città.

Effetti territoriali

Sprawl e dispersione urbana, generazione di rendite immobiliari, consumo di territorio, ecc...



■ **Trasporto stradale** Possibili politiche in ambito urbano

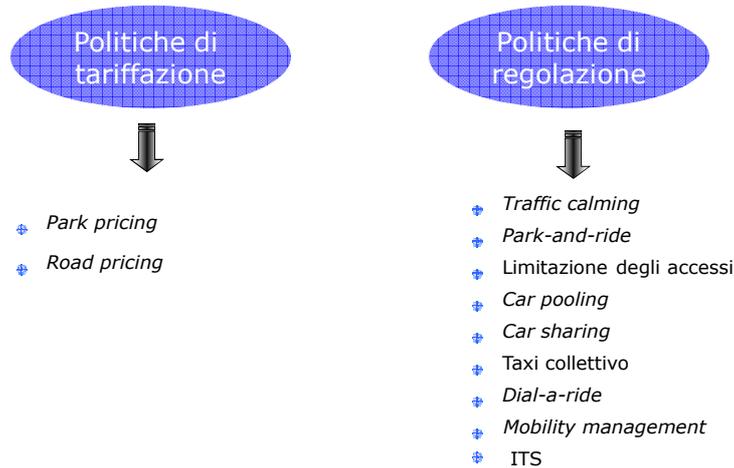
Le politiche in uso per calmierare/limitare gli effetti negativi del trasporto stradale in ambito urbano sono essenzialmente:

- **Politiche di tariffazione** → Imposizione di divieti e incentivi di tipo economico finalizzata a far pagare i costi esterni che ognuno genera.
- **Politiche di regolazione** → Imposizione di vincoli e divieti di tipo non economico finalizzata a modificare il comportamento della domanda di trasporto.



Trasporto stradale

Possibili politiche in ambito urbano



Trasporto stradale

Possibili politiche in ambito urbano

Il caso: ECOPASS a Milano

L'ECOPASS a Milano è stato introdotto per ridurre sia l'inquinamento sia la congestione.

È stata effettuata un'analisi sugli effetti del provvedimento nei primi mesi di attuazione e i risultati sono stati sorprendenti.

Il provvedimento sembra essere abbastanza efficace nell'abbattere l'emissioni prodotte dal traffico veicolare ...

IN REALTA' ...

la maggior parte dell'inquinamento è provocato dagli impianti termici civili di riscaldamento ... l'effetto totale sull'abbattimento delle emissioni sembra essere dunque scarso.



Trasporto stradale

Possibili politiche in ambito urbano

Impatto sulla congestione

Il provvedimento è efficace nel far diminuire il numero di macchine entranti nella zona a traffico limitato, ma è inefficiente dal punto di vista della gestione.

Infatti nei primi 6 mesi sono stati incassati 7.399.312 € mentre nel primo anno l'incasso previsto è di 24 milioni di Euro. Inoltre il costo annuale dell'impianto tecnologico è di 6 milioni di Euro mentre il costo di attivazione del provvedimento è stato di 10 milioni.

È molto probabile che con un provvedimento di *park pricing*, come la Sosta Milano, realizzato tramite un controllo capillare del territorio da parte di vigili urbani e ausiliari porterebbe ad un uguale risultato con l'utilizzo di meno denaro pubblico.



Trasporto stradale

Possibili politiche in ambito urbano

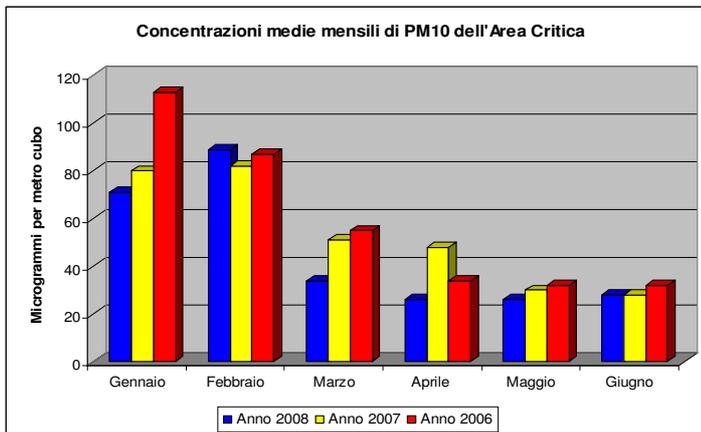


Fonte: elaborazione da dati ARPA Lombardia



Trasporto stradale

Possibili politiche in ambito urbano

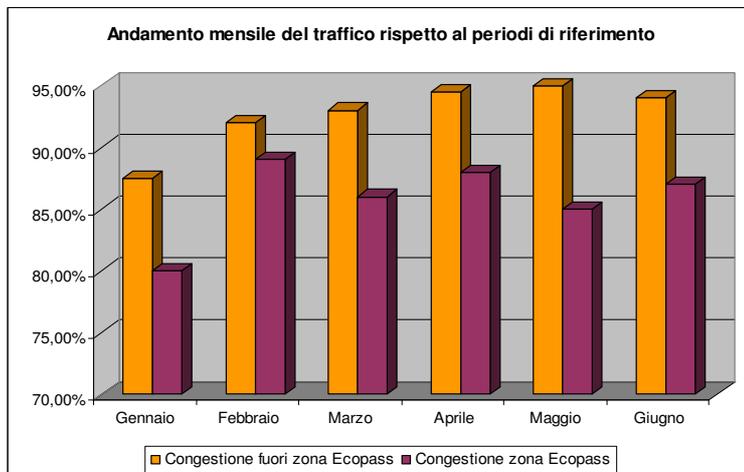


Fonte: elaborazione da dati ARPA Lombardia



Trasporto stradale

Possibili politiche in ambito urbano

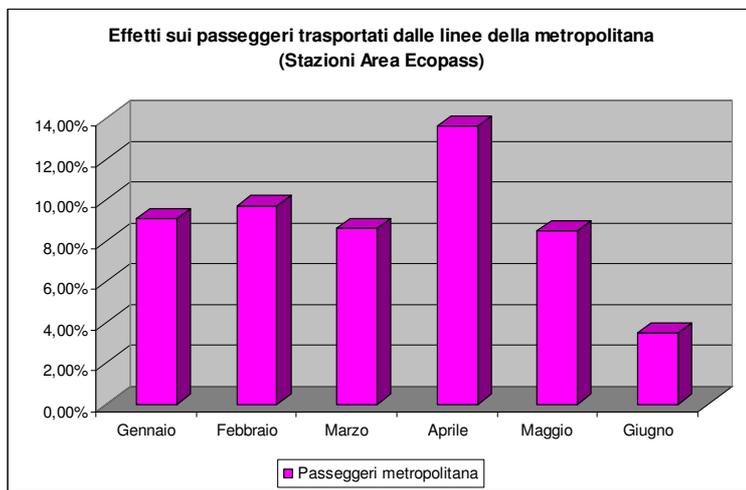


Fonte: ARPA Lombardia



Trasporto stradale

Possibili politiche in ambito urbano



Trasporto stradale

... e turismo

Assicura grande flessibilità "porta a porta"

Permette di trasportare beni durevoli per la vacanza

Permette di spostarsi liberamente durante il periodo di vacanza



Trasporto stradale ... e turismo

Inoltre...

Si integra perfettamente con il turismo per la vacanza in tenda



È considerato un veicolo ricreazionale come roulotte e camper e carrelli tenda



Trasporto stradale ... e turismo

I *tour operator* hanno cercato di incorporare nei "pacchetti vacanza" la flessibilità e la libertà del trasporto stradale prevedendo forme di autonoleggio presso la località di destinazione





CONTENUTI

-  Mezzi di trasporto
-  Trasporto ferroviario
-  Trasporto stradale
-  **Trasporto aereo**
-  Trasporto per vie d'acqua
-  Sistemi ettometrici



Trasporto aereo Generalità

Modo chiuso: accesso alle infrastrutture [su licenza](#), [dietro pagamento di tariffa](#) e solo se in possesso di [diritti di decollo/atterraggio](#) in un aeroporto (slot).

Segmenti:

- trasporto passeggeri, privato autoprodotta o *charter* (aerotaxi).
- trasporto passeggeri, pubblico di linea o *charter*.
- trasporto merci, *charter* o di linea.



Trasporto aereo

Generalità

È attraente in virtù della sua velocità e alla distanza che permette di percorrere (tempo di volo mai superiore alle 24 ore)

Nel caso dei viaggiatori d'affari permette di risparmiare tempo lavorativo sulle grandi distanze.

In presenza di isolamento geografico (es. isole remote o altri luoghi difficilmente accessibili) è la modalità turistica predominante e spesso l'unica ragionevolmente veloce (anche se spesso molto costosa)



Trasporto aereo

Trasporto aereo passeggeri di linea

Effettuato con aerei di varia taglia.

Servizi nazionali, europei, internazionali. Alcuni hanno funzione di alimentazione di altri voli (*feeder*).

Storicamente operatori nazionali (Alitalia) più altri regionali minori. Oggi il settore è in avanzata liberalizzazione. Forte concorrenza, alcune sacche di monopolio.

Sussidi pubblici vietati. Di fatto sono solo in forma di oneri di servizio pubblico oppure sussidi agli aeroporti.



Fonte: Kowloon old airport (Hong Kong) da Flickr.com



Trasporto aereo

Trasporto aereo charter

Nati specificamente per il trasporto turistico, vengono effettuati da compagnie specializzate o dalle compagnie di bandiera, secondo uno specifico contratto

Soddisfano una domanda per specifiche destinazioni e a date prestabilite

Venduti principalmente a pacchetti con il soggiorno all'interno del prodotto turistico

Per facilitare gli spostamenti dei turisti sono stati introdotti anche i voli *seat-only* → non inclusi nei pacchetti turistici e non legati ad altri servizi



Trasporto aereo

Trasporto aereo charter

Nel momento in cui il trasporto aereo è divenuto la principale modalità di trasporto per flussi turistici internazionali, si sono verificate:

- 1) l'espansione di compagnie di trasporto *charter*
- 2) il coinvolgimento diretto delle compagnie aeree nella realizzazione e potenziamento di rotte turistiche (tra paesi di arrivo e paesi di partenza)
- 3) la ristrutturazione del mercato con ipotesi di fusioni e acquisizioni tra le maggiori compagnie aeree
- 4) l'acquisizione diretta delle compagnie di imprese turistiche di produzione e/o commercializzazione dei viaggi, in modo da integrare il proprio segmento produttivo



Trasporto aereo

Trasporto aereo-taxi

Soddisfano le esigenze tipiche di un turismo d'affari su percorsi di media distanza (800-1.000 km) per gruppi ristretti di persone.

Interessano aerei di piccole dimensioni per raggiungere aeroporti localizzati vicino a centri commerciali ed industriali



Trasporto aereo

Normativa – la liberalizzazione in Europa

Negli USA il processo di liberalizzazione è iniziato negli anni '70, in Europa negli anni '80. Nell'UE la è stata introdotta con 3 "pacchetti" normativi successivi:

1987: regime tariffario più libero, apertura al mercato per altre compagnie, abbandono della ripartizione della capacità all'interno di un accordo bilaterale.

1990: eliminazione dei vincoli tariffari, delle limitazioni di capacità e delle barriere d'accesso ai mercati. Terza e quarta libertà sulle rotte continentali.

1993: Mercato continentale come un unico mercato domestico ("open skies"). Tutte le otto libertà. L'intercontinentale rimane regolato da accordi bilaterali.

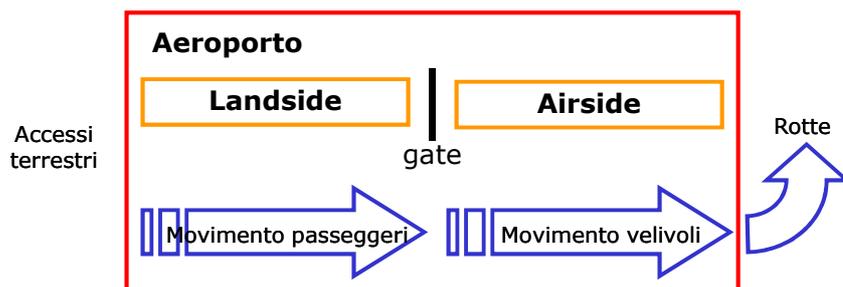
libertà n° 1: diritto di sorvolo; libertà n° 2: possibilità di effettuare scali non commerciali; libertà n° 3: voli a destinazione dell'UE; libertà n° 4: voli provenienti dall'UE; libertà n° 5: voli a destinazione dell'UE con scalo e possibilità d'imbarco nell'UE; libertà n° 6: collegamento tra due destinazioni nell'UE con scalo e possibilità d'imbarco in Svizzera; libertà n° 7: collegamento tra due destinazioni nell'UE; libertà n° 8: «cabotaggio», in altri termini, voli interni eseguiti da una compagnia straniera



Trasporto aereo

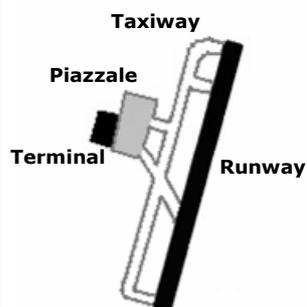
Aeroporti - organizzazione

- servizi per i passeggeri
- funzioni di movimento e sicurezza a terra
- controllo del traffico aereo



Trasporto aereo

Aeroporti - *airside*



Runway: piste di decollo/atterraggio.

Piazzali: zone di sosta, carico/scarico e rifornimento dei velivoli. A volte dotati di "finger".

Taxiway: piste di rullaggio. Eventualmente permettono l'accumulo.

Torre di controllo: controllo movimento a terra, decollo/atterraggio e avvicinamento.

Hangar: luoghi di ricovero e manutenzione dei velivoli.



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Tendenze

I dati indicano alcune direzioni principali di sviluppo del trasporto aereo in Italia ed in Europa:

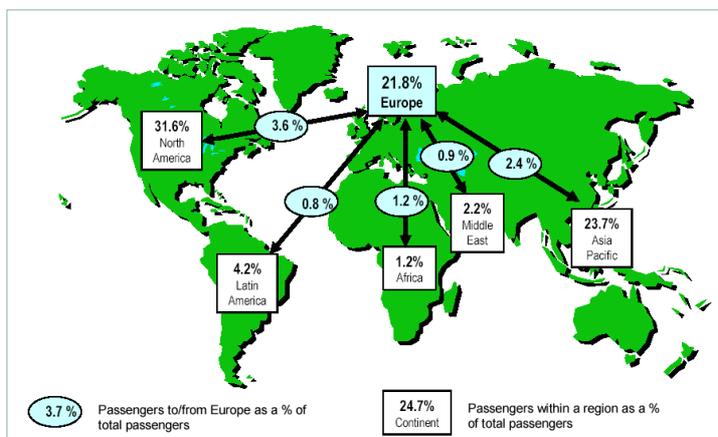
- Traffici prevalentemente continentali, in crescita.
- Traffici domestici (nazionali) in crescita.
- Ruolo sempre crescente delle compagnie *low - cost*, con conseguente aumento dell'offerta di trasporto, soprattutto dove il processo di liberalizzazione è più arretrato.
- Forti modifiche del settore nei prossimi anni.



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione globale

Flussi passeggeri in percentuale sul totale dei voli IATA (Air Transport Association -anno 2003)

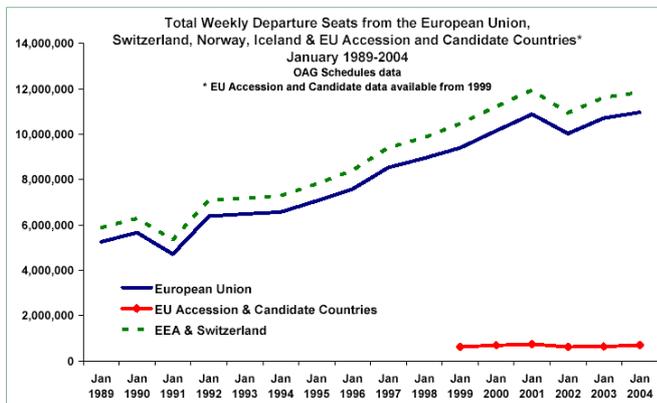


--> Nord America, Asia ed Europa sono i mercati principali. Nord America è la prima destinazione continentale per il mercato europeo.
Fonte: DG TREN, 2005



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione EU



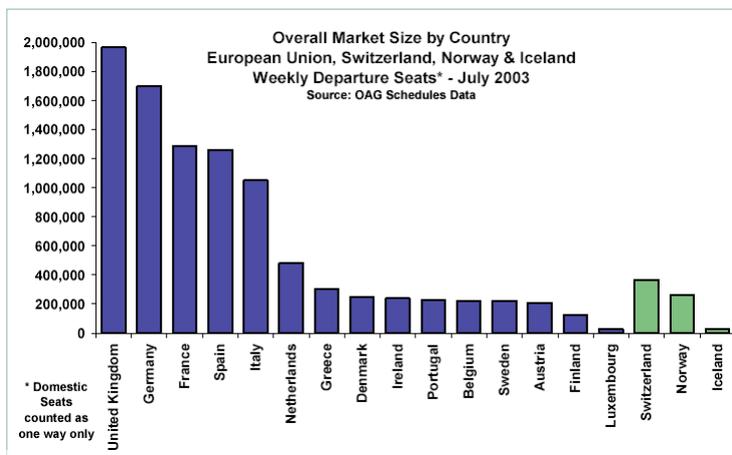
--> Crescita sostenuta del mercato continentale. Due crolli nel 1991 (prima guerra del Golfo) e 2001 (11 settembre), presto riassorbiti.

Fonte: DG TREN, 2005



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione EU



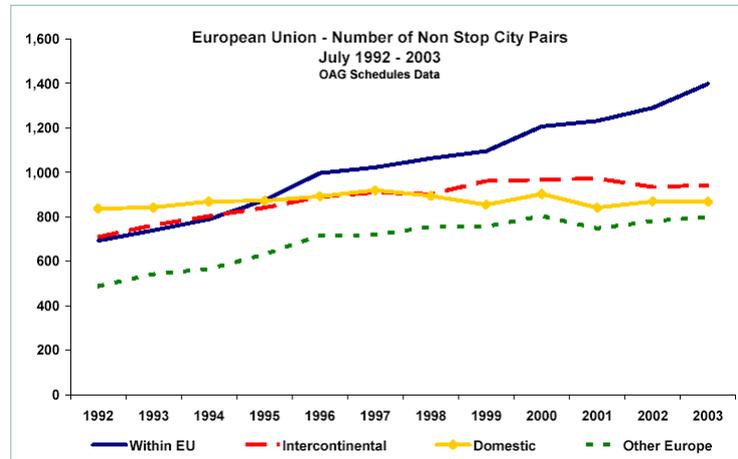
--> L'Italia è il quinto mercato continentale.

Fonte: DG TREN, 2005



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione EU

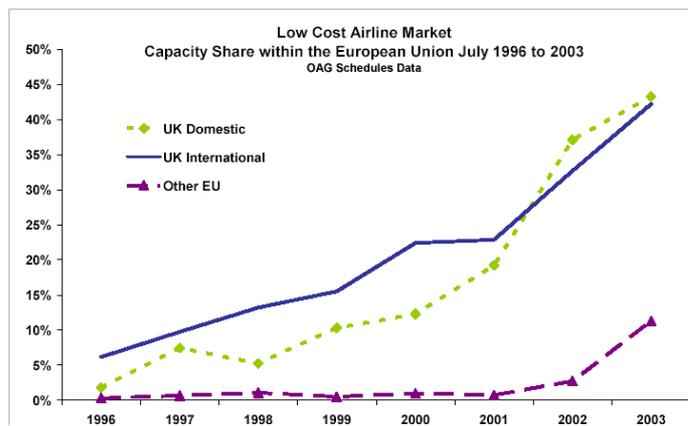


Fonte: DG TREN, 2005



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione EU



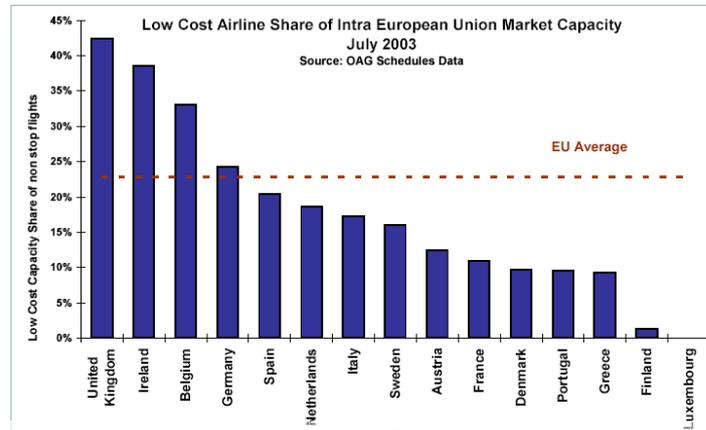
--> UK è il paese "pioniere" del mercato LC, ma anche altri stanno crescendo (Germania, Spagna, Italia).

Fonte: DG TREN, 2005



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione EU



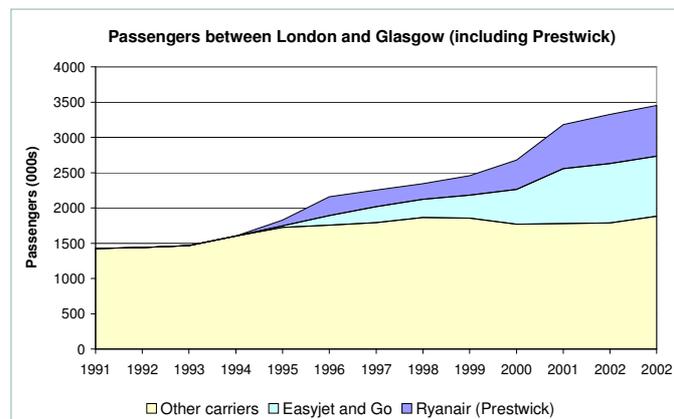
--> UK è il paese "pioniere" del mercato LC, ma anche altri stanno crescendo (Germania, Spagna, Italia).

Fonte: DG TREN, 2005



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione EU



--> L'entrata dei LC ha impresso una crescita agli aeroporti e ha generato **nuova** domanda.

Fonte: DG TREN, 2005



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione Italia



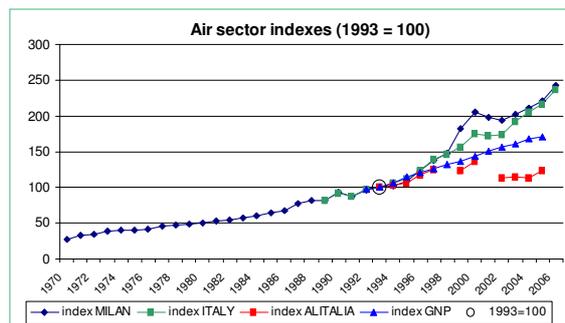
--> Crescita sostenuta e continua, con l'esclusione del 1991 e 2001.
Aumento degli aeroporti "minori" e calo in percentuale dei maggiori.

Fonte: varie, elab. dell'autore



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione Italia



Si evidenziano:

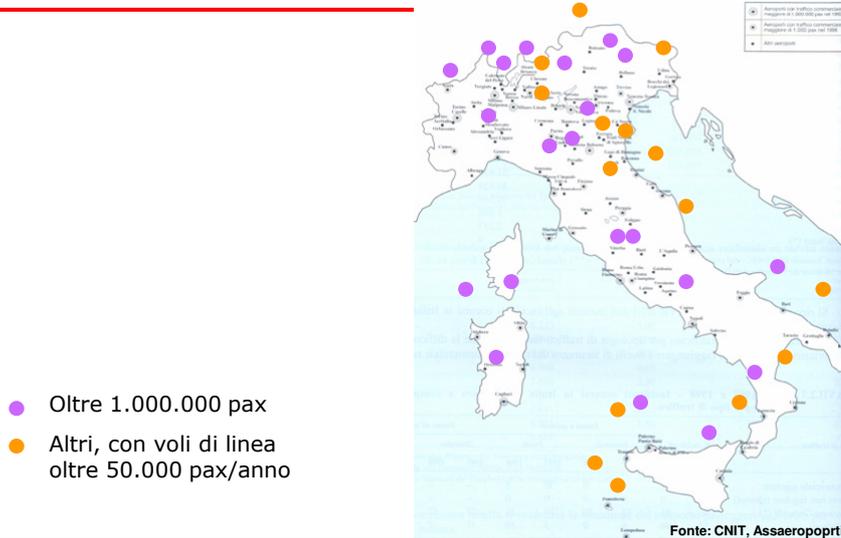
- 1) crescita quasi ininterrotta
- 2) effetto della liberalizzazione, nel 1996
- 3) "Effetto Malpensa", dal 1998 al 2004
- 4) crisi di Alitalia.

Fonte: varie, elab. dell'autore



Trasporto aereo

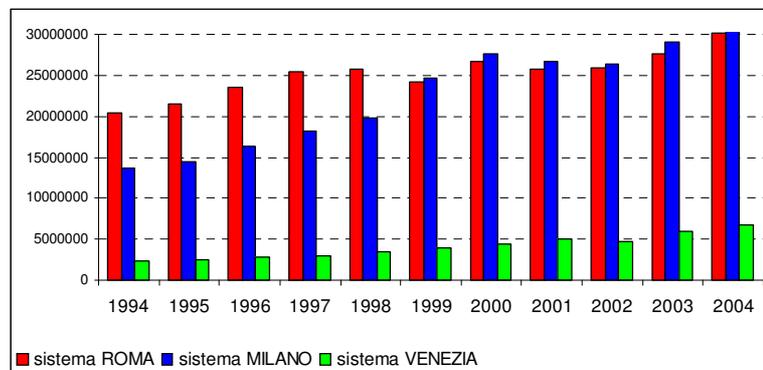
Domanda e mercato. Situazione Italia



Trasporto aereo

Domanda e mercato. Situazione Italia

Andamento della domanda sui tre principali sistemi aeroportuali italiani. (PASSEGGERI)



Fonte: ENAC, vari anni



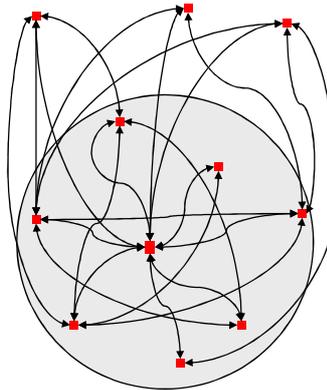
Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta

POINT TO POINT

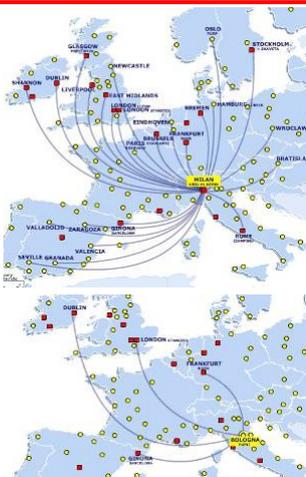
Molti aeroporti (ma non tutti) del *network* sono collegati a molti (ma non a tutti) aeroporti del *network*

La gerarchia degli aeroporti (se ancora si può parlare di gerarchia) è individuata dal numero di voli/passeggeri



Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta



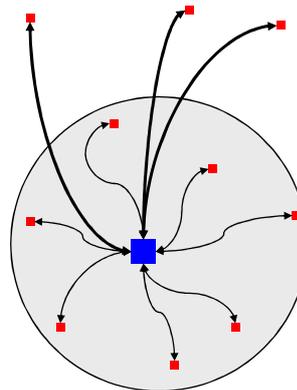


Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta

HUB AND SPOKES

Connessioni tra aeroporti del *network* effettuate attraverso uno o più aeroporti principali, connesso a tutti gli aeroporti secondari della regione



Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta



esempio di schema H&S (quasi) puro: **Carpatair** (apr07)



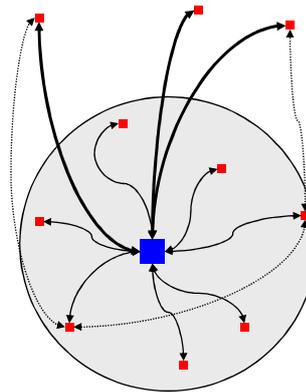
Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta

MODELLO IBRIDO

Moltissime compagnie hanno modelli di offerta ibridi: in parte H&S su un aeroporto principale e in parte offrendo collegamenti diretti su particolari coppie.

Tra esse *quasi* tutte le ex compagnie di bandiera e molte altre.



Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta – l'hub

“Hub” **non** vuol dire “grande aeroporto”! E' invece un aeroporto su cui una compagnia:

- concentra i propri voli;
- organizza l'orario in modo da garantire coincidenze.

Sono possibili diversi “modelli”:

- Le grandi compagnie aeree hanno uno (BA) o due grandi *hub* (LH, AF+KLM). A volte il secondo *hub* nasce per problemi di capacità del primo (LH)
- Altre compagnie hanno un *hub*, anche se di piccole dimensioni (AirOne, Carpatair, ecc...).
- Altre ancora sono organizzate su più *hub*, anche se “piccoli” (AirBerlin).



Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta

H&S vs. P2P per dal punto di vista del passeggero:

<i>Hub & Spokes</i>	<i>Point to Point</i>
<i>vantaggi</i>	
Frequenze elevate.	Numerose coppie O/D servite direttamente.
Molteplicità di destinazioni servite attraverso un cambio.	
<i>svantaggi</i>	
Ridotto numero di coppie O/D servite direttamente, senza scali intermedi.	Basse frequenze (salvo eccezioni). Coincidenze "difficili".



Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta

H&S vs. P2P per dal punto di vista delle compagnie

<i>Hub & Spokes</i>	<i>Point to Point</i>
Gerarchizzazione e specializzazione delle rotte.	Assenza di gerarchia nell'offerta.
Creazione di posizioni dominanti su alcune rotte/aree geografiche.	Maggiore esposizione alla concorrenza.
Fidelizzazione della clientela.	Difficoltà a fidelizzare la clientela.
Aeromobile ed equipaggio vincolati alla realizzazione delle coincidenze.	Aeromobile ed equipaggio ottimizzati per massimizzare le ore di volo.
Incremento dei tempi di giro macchina (<i>turnaround</i>) nell'hub, causa congestione.	Possibilità di usare gli aeroporti quando non congestionati.
Massimizzazione del riempimento della rete, ma non necessariamente della singola coppia O/D.	Massimizzazione del riempimento dell'aeromobile per le singole coppie O/D.
Complesse procedure di <i>handling</i> negli hub, ad esempio bagagli in transito.	Semplificazione delle procedure di <i>handling</i> in aeroporto.



Trasporto aereo

Modelli organizzativi dell'offerta – Le alleanze

Il fenomeno è legato al modello di offerta *hub & spoke*



- Rafforzamento dell'offerta e riduzione dei costi di produzione
- Fidelizzazione della clientela tramite offerta su più mercati (aggiunta di destinazioni al *network*)
- creazione di posizioni dominanti e riduzione della competizione



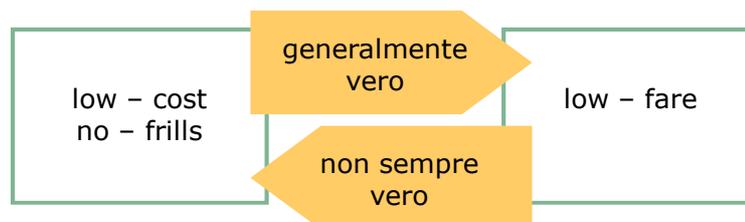
Trasporto aereo

Low cost/low fare/no frills

Spesso, i concetti di *low-cost*, *low-fare* e *no frills* vengono confusi.

Low-cost fa riferimento alla struttura di costo della compagnia (non dal punto di vista del viaggiatore), **low-fare** alla struttura tariffaria (prezzo pagato dall'utente).

No-frills è invece riferito alla "tipologia" di prodotto venduta.





Trasporto aereo

Low cost/no frills

Il modello operativo **low-cost/no frills** si basa su alcune caratteristiche peculiari:

- modello di esercizio generalmente *point-to-point*
- aereo e personale con inizio/fine turno nella base operativa di assegnazione, possibili più basi per ogni compagnia (aereo e personale non fanno *overnight* in altre basi o aeroporti del *network*)
- tempo di sosta in aeroporto ridotto al minimo grazie all'utilizzo di aeroporti non congestionati o di aeroporti secondari
- Massimo sfruttamento dell'aereo, fino a 16voli – 8 coppie al giorno (Southwest), per conseguire economie di scala
- Flotta composta da un solo tipo di aeromobile (la capacità su una rotta è determinata agendo sulle frequenze non sulla capacità del singolo aeromobile) per conseguire economie di scala
- riduzione od eliminazione dei servizi *pre-flight* e *in-flight* (offerta a pagamento)



Trasporto aereo

Full service

Il modello operativo delle compagnie **full service** ha altre caratteristiche:

- Modello di esercizio prevalentemente *hub-and-spoke*
- operatività indifferenziata su basi e altri aeroporti, inizio/fine turno per aereo ed equipaggio in un qualsiasi aeroporto del *network* (*overnight*).
- tempo di sosta in aeroporto elevato a causa dell'utilizzo di aeroporti congestionati (per ridurre i rischi di ritardi concatenati la flotta è sovradimensionata)
- ridotto sfruttamento dell'aereo (orario ad onde di traffico)
- flotta diversificata, le frequenze sono date e si varia la capacità per ogni rotta variando il tipo di aeromobile



CONTENUTI

-  Mezzi di trasporto
-  Trasporto ferroviario
-  Trasporto stradale
-  Trasporto aereo
-  Trasporto per vie d'acqua
-  Sistemi ettometrici



Trasporto per vie d'acqua Generale

Distinzione:

- Trasporti di linea oceanici
- Crociere
- Viaggi per mare su brevi distanze (traghetti)
- Servizi su vie navigabili interne



Trasporto per vie d'acqua

Viaggi oceanici

Storicamente importanti, hanno subito declino nell'era contemporanea a causa di:

- elevati costi di gestione
- competizione del trasporto aereo



Trasporto per vie d'acqua

Viaggi oceanici

Competizione del trasporto aereo ha costretto le compagnie di navigazione ad aumentare:

- Il *comfort* sulle navi
- La velocità di crociera
- La dimensione della nave
- A installare a bordo strutture per lo svago (casinò, impianti sportivi, negozi, ...)
- A offrire più spazio dedicato ai turisti



Trasporto per vie d'acqua

Viaggi oceanici

In questa nuova forma i viaggi oceanici sono ancora presenti

Su base stagionale

Principalmente rivolti a turisti con esigenze assai particolari e dotati di molto tempo libero



Trasporto per vie d'acqua

Crociere

La crociera:

- è un viaggio con durata di almeno 48 ore (min. 2 pernottamenti)
- è su nave con capacità minima di 100 pax
- è effettuata con navigazione in acque profonde
- può iniziare in un posto e concludersi in un altro
- deve prevedere almeno un porto intermedio (con sosta più di 4 ore)
- scopo del viaggio → piacere
- servizio a fronte di un pagamento

Definizione presa dal progetto "Port Net Med", 2003



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Due fattori evolutivi

Concorrono alla valutazione ottimistica della possibilità di espansione del mercato crocieristico

- 1) Diminuisce l'età media del crocierista
- 2) Diversificazione della durata delle crociere



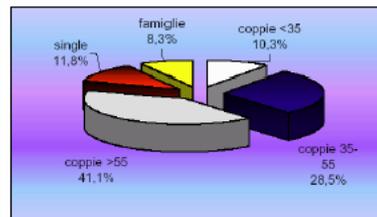
Trasporto per vie d'acqua Crociere

Età media del crocierista

Fino a 30 anni fa le crociere erano riservate a persone facoltose e anziane

La situazione è cambiata → l'età media dei passeggeri è scesa a 45 anni

- Profilo del cliente della nave da crociera



Fonte: Analisi GPWild, 2000

La partecipazione alle crociere si sta allargando:

- alle fasce di età più giovani
- alle famiglie e ai gruppi con minore potere d'acquisto



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Durata delle crociere

La durata tradizionale è di 6-8 giorni

A questa si stanno affiancando altre tipologie:

- crociere di breve durata (in particolare nel Mediterraneo Orientale e nell'Estremo Oriente)
- crociere di durata maggiore

Le crociere di breve durata possono svolgere funzione incentivante nei confronti di successive crociere di maggiore durata



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Flotta crocieristica (dati *Cruise Industry*)

Nel 2000 → 219.337 posti letto

Nel 2004 → 313.043 posti letto (incremento rispetto all'anno precedente: 43%)

Capacità complessiva del Mediterraneo (dati *CLIA*)

Nel 2004 → 2.208.811 posti letto

Nel 2006 → 2.599.000 posti letto

Nel 2010 → 3.344.000 posti letto



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Evoluzioni e previsioni

Previsto un forte incremento di traffico:

- Basato sul *trend* storico
- Aumento del n. di navi in esercizio
- Incremento della capacità media
- Estensione delle fasce di età dei pax
- Sviluppo di crociere anche di breve-lunga durata
- Sviluppo di crociere economicamente più accessibili

Ipotesi di aumento medio annuo del 9%



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Mediterraneo

Possiede tutti i requisiti per favorire lo sviluppo del turismo crocieristico:

- Caratteristiche climatiche
- Meteo-marine
- Incomparabili bellezze naturali ed artistiche
- Stabilità socio-politica



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Mediterraneo

In più:

- Continua crescita della flotta mondiale → saturazione del primo mercato caraibico e spinta verso altri mercati
- Consolidamento dei *tour operator* che fungono da propulsori delle crociere



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Mediterraneo

Il bacino mediterraneo porta in sé molte delle sfaccettature tipiche dell'Europa → bacino di domanda ampio e variegato



Rappresenta la seconda area per importanza nel mercato crocieristico

Una delle principali caratteristiche è la stagionalità, con forte concentrazione tra aprile e novembre



Trasporto per vie d'acqua Crociere

... e le comunità territoriali

Particolare interesse i problemi con le comunità territoriali

La presenza di un porto provoca:

Disagi (congestione del traffico, inquinamento delle acque, inquinamento acustico)

Benefici (sviluppo territoriale, sviluppo turistico, ...)

Conseguenza di rapporti fra porto e comunità conflittuali



Trasporto per vie d'acqua Crociere

... e le comunità territoriali

Compagnie armatoriali

Fanno pressioni per reclamare investimenti in impianti portuali, terminal specializzati e strutture ricettive.

Queste richieste esulano dalla competenza dell'autorità e capacità finanziarie dei porti

Comunità locali

Possono accettare di contribuire alla realizzazione dei porti solo se sono convinti che esistono validi motivi per sostenere il turismo crocieristico e se hanno una politica in tal senso (in termini di ricaduta economica sul territorio)



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Qualità dei servizi al crocierista

Servizi a bordo

Di competenza delle compagnie armatrici



Servizi a terra

Chiamano in causa la Autorità Portuale, le stazioni marittime e gli organismi responsabili a livello locale per l'assistenza e la promozione del turismo



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Nonostante fasi alterne di *boom* e di crisi, costituiscono forme molto importanti d'integrazione tra trasporto marittimo e turismo.

Per la crociera il trasporto è turismo perché:



Il turismo di molte destinazioni nasce dalle soste nei porti toccati dalle crociere



Durante le fasi di navigazione è prevista a bordo un'intensa organizzazione di attività creative → la crociera diventa essa stessa una destinazione



Trasporto per vie d'acqua Crociere

Spesso i *tour operator* vendono le crociere come prodotto

1) in combinazione con il trasporto aereo → per ragioni di lontananza rispetto al luogo in cui si svolge la navigazione



2) in combinazione con servizi di bus → previsti per i trasferimenti nei porti di imbarco (o di sbarco)



Trasporto per vie d'acqua Traghetti

Il loro sviluppo è legato all'incremento, per uso turistico, della motorizzazione privata e intervengono su brevi percorsi

Una caratteristica per cui competono con il trasporto aereo → sui traghetti i turisti possono **portare con sé i loro veicoli** per utilizzarli nel luogo di destinazione





Trasporto per vie d'acqua

Traghetti

Per traghetti si intendono:

mezzi di trasporto
lenti ma che
consentono elevati
carichi



mezzi di trasporto molto
rapidi come catamarani,
aliscafi, *overcraft*, con minore
possibilità di carico



Trasporto per vie d'acqua

Vie d'acqua interne

Si intende la navigazione su fiumi, laghi, canali, ...

Sono in genere associati al turista arrivato sul luogo di
destinazione e normalmente si concludono nell'arco di una
giornata





Trasporto per vie d'acqua

Vie d'acqua interne

Possono offrire **servizi diversi**:

- di collegamento tra sponde di un lago
- di "gita in giornata", in cui è prevista durante la navigazione il pranzo e alcune tappe lungo il percorso
- di navigazione serale, in cui è prevista durante la navigazione la cena e successivo intrattenimento con musica
- possibilità di prenotazione per eventi particolari (matrimoni, cerimonie, attività congressuali, ...)



Trasporto per vie d'acqua

Vie d'acqua interne

Alcuni collegamenti sono:

Esclusivamente di natura turistica, per cui seguono la stagionalità



Servizi pendolari forniti tutto l'anno





Trasporto per vie d'acqua

Vie d'acqua interne

Inoltre i collegamenti possono essere:

esclusivamente
rivolti al trasporto
passeggeri



servizio traghetto
(passeggeri e
veicoli)

di trasporto
merci



CONTENUTI

-  Mezzi di trasporto
-  Trasporto ferroviario
-  Trasporto stradale
-  Trasporto aereo
-  Trasporto per vie d'acqua
-  Sistemi ettometrici



Sistemi ettometrici

Tapis roulant

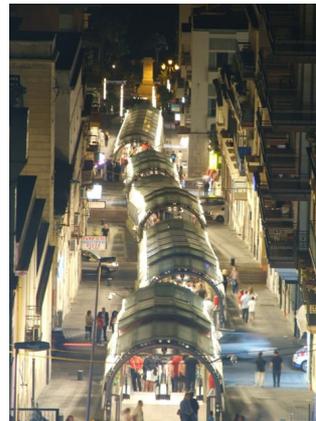
È un sistema a bassa capacità e a bassa velocità

Normalmente sono realizzati all'interno di stazioni ferroviarie, metropolitane, aeroporti e centri commerciali

Es. Reggio Calabria

Un lungo *tapis-roulant* che mette in comunicazione il lungomare e la parte alta della città (via Possidonea)

Tre anni di lavori e 12 milioni di euro di finanziamento



Sistemi ettometrici

Scale mobili

E' un trasportatore-elevatore adatto al trasporto di persone

È costituito da una scala i cui gradini mobili sono trascinati meccanicamente rimanendo tuttavia orizzontali. Questo apparecchio è spesso munito di una rampa mobile che avanza alla stessa velocità dei gradini.

Es. Potenza, Perugia





Sistemi ettometrici

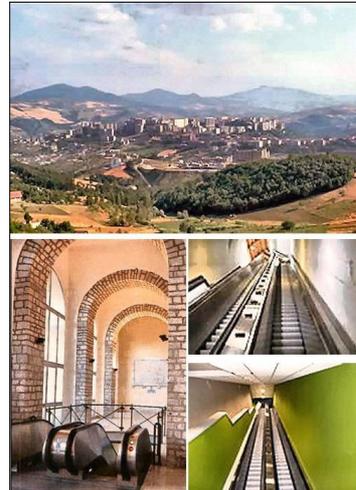
Scale mobili

Esempi

Potenza

Servizio di tre scale mobili per collegare tre parti della città

Sono inoltre previsti anche due ascensori



Sistemi ettometrici

Scale mobili

Esempi

Potenza

Le scale mobili collegano Porta Salza con Via Tammone mediante un percorso meccanizzato di 600 metri, percorribile in 15 minuti

Le scale mobili collegano Via Armellini (c/o parcheggio pubblico multipiano) con Via Due Torri.

Il percorso consente di superare un dislivello complessivo di circa 50 metri con due moduli di scale mobili e 2 ascensori verticali. I primi superano un dislivello di circa 22 metri ed i secondi un dislivello di circa 30 metri.

Le scale mobili collegano Viale Marconi con Via del Popolo con stazioni intermedie in: Viale Dante - Via Vespucci - Piazza Vittorio Emanuele

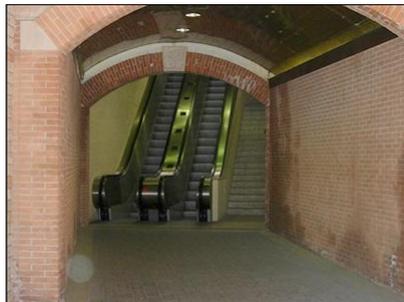


Sistemi ettometrici

Scale mobili

Esempi

Perugia



Le scale mobili di Perugia nascono, all'inizio degli anni '80, come progetto di collegamento della parte alta del centro storico con il continuo urbano fuori delle mura storiche della città

E' un percorso molto suggestivo e rappresenta a tutt'oggi la principale porta di accesso alla parte alta del centro storico



Sistemi ettometrici

People mover

È un sistema a media capacità e ad alta velocità

Sono sistemi di trasporto terrestre nei quali le vetture corrono su rotaie tramite pneumatici e vengono trainate da una fune

Normalmente sono realizzati per collegamenti urbani o tra terminal di aeroporti





Sistemi ettometrici

People mover

Alcuni esempi

Venezia

Per collegare "L'Isola del Tronchetto" con "Piazzale Roma" è in fase di costruzione un moderno sistema di trasporto persone con un investimento di 16 milioni di Euro



Due treni da 200 persone l'uno viaggeranno su un viadotto trainate da una fune d'acciaio, trasportando 3000 persone all'ora per direzione.



Sistemi ettometrici

People mover

Alcuni esempi

Bologna

è una navetta su monorotaia che collegherà, in circa sette minuti e mezzo di viaggio, la nuova stazione ferroviaria centrale all'aeroporto Guglielmo Marconi.



Effettuerà un'unica fermata intermedia presso Bertalia-Lazzaretto, la grande area in corso di riqualificazione destinata ad ospitare un nuovo insediamento abitativo e universitario.



Sistemi ettometrici

Ascensori

Utilizzati prevalentemente in aree urbane caratterizzati da forti dislivelli

Esempio

Genova

Gli ascensori pubblici di Genova sono un sistema di dieci impianti utilizzati per il collegamento delle zone collinari cittadine.

Il più antico è usato prevalentemente a fini turistici. L'ingresso è in un palazzo. Copre un dislivello di 57 metri e ha 2 cabine con capacità di 25 persone.



Sistemi ettometrici

Ascensori

Possano essere utilizzati a soli fini turistici

Esempio

Elevador de Santa Justa a Lisbona

I turisti possono salire e scendere con l'ascensore, dentro a due eleganti cabine di legno con particolari di ottone.





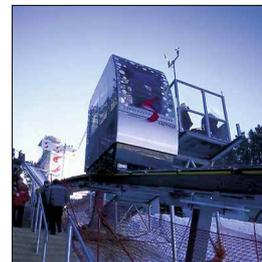
Sistemi ettometrici

Ascensori inclinati

Gli ascensori inclinati sono ascensori che trasportano persone (nel caso di trasporto di merci vengono definiti *piani inclinati*) percorrendo un percorso non verticale ma appunto inclinato.

Possono essere adibiti sia per il servizio pubblico (per collegare due zone di una città) sia per il servizio privato (all'interno di edifici o giardini). Se adibiti al trasporto pubblico sono definiti sistemi ettometrici

L'inclinazione massima degli ascensori inclinati è pari a 75°. Oltre 75° sono considerati ascensori verticali



Sistemi ettometrici

Ascensori inclinati

Rispetto alle funicolari gli ascensori inclinati affrontano una maggiore pendenza.

Inoltre mentre le funicolari sono dotate di sistemi di trazione per "trascinamento" gli ascensori inclinati sono dotati di sistemi di sollevamento.

Sono in rapida diffusione anche in Italia

Molti gli esempi italiani ed esteri

Alcuni esempi

Osimo

Saint Vincent

Mont Martre



Sistemi ettometrici

Ascensori inclinati

Alcuni esempi

Osimo

Saint Vincent

Mont Martre

Chiamato "Tiramisù"

Collega il parcheggio al centro urbano
in 50 secondi

Al parcheggio attestano tutte le linee
urbane dei bus



Sistemi ettometrici

Ascensori inclinati

Alcuni esempi

Osimo

Saint Vincent

Mont Martre

Collega lo stabilimento termale della
'Fons Salutis' di Saint Vincent al
centro del paese

Si sviluppa su di un percorso di 232
metri, da quota 574 metri a quota
636 metri (con un dislivello di 62
metri), ed ha una pendenza di 15,23
gradi; unica vettura (che ha una
capacità massima di 30 posti) che
compie il percorso in 106 secondi alle
velocità di 2,50 metri al secondo.

Per il momento è completamente
gratuito per turisti e residenti della
zona alta





Sistemi ettometrici

Ascensori inclinati

Alcuni esempi

Osimo

Saint Vincent

Mont Martre



L'ascensore inclinato entrò in funzione nel 1900.

Include 2 cabine indipendenti dalla capacità ciascuno di 60 persone.

Può trasportare 2000 persone all'ora in ogni direzione.

Un viaggio in entrambe le direzioni, con una distanza verticale di 36 metri e lunga 108 metri, richiede un po' meno di 90 secondi.

È un'ottima alternativa alle molteplici scale di oltre 300 scalini per la cima della butte.



Sistemi ettometrici

Funicolari

Le funicolari sono sistemi che permettono di collegare importanti dislivelli.

Utilizzano sistemi di trazione per "trascinamento" a fune

Sono utilizzate prevalentemente a fini turistici

Esempi:

Varese, Como, Bellinzona, Catanzaro, Capri

