



IL TRASPORTO INTERURBANO CON AUTOBUS

Analisi del mercato delle autolinee a lunga
percorrenza dalla liberalizzazione ad oggi e focus
sulla sicurezza rispetto agli incidenti stradali

Paolo Beria, Samuel Tolentino

LABORATORIO DI POLITICA DEI TRASPORTI
TRASPOL
RESEARCH CENTER ON TRANSPORT POLICY

Dipartimento di
Architettura e Studi Urbani
Politecnico di Milano
Milano, Italy

Preparato per **AUTOBUSWeb**

Milano, 18 giugno 2019



Un mercato in evoluzione: compagnie, marchi, alleanze



Incidentalità: dati sull'Italia



Incidentalità: la letteratura scientifica



Conclusioni



Un mercato in evoluzione

La liberalizzazione delle autolinee LP in Italia

La liberalizzazione del mercato delle autolinee LP in sintesi:

- Il mercato delle autolinee di competenza statale (3 o più regioni servite) è stato **liberalizzato** (in teoria) **sin dal 2007**, con il D.L. 7/2007 che ha rimosso alcune restrizioni ancora presenti a seguito del “riordino dei servizi automobilistici interregionali” (D.L. 285/2005), anticipatorio del Reg. CE 1073/2009 riguardante norme comuni per l’accesso al mercato dei servizi autobus.
- Tuttavia, un **lungo periodo transitorio**, terminato nel **dicembre 2013**, ne ha ritardato l’applicazione effettiva.
- La concessione (fino al 2013) specificava le caratteristiche della linea (frequenze, fermate, ecc.) e garantiva l’assenza di concorrenza entro un raggio di 30km. L’**autorizzazione** costituisce un **nulla osta ad operare**, e non vincola né prezzi, né frequenze e linee (soggette solo a verifiche di natura tecnica).



Un mercato in evoluzione

Tre domande

In questa sezione si cercherà di rispondere a tre domande:

- 1. La liberalizzazione ha portato ad una crescita complessiva del mercato delle autolinee o ha spostato traffico dalle aziende storiche ai nuovi entranti?**
- 2. La concorrenza sta minando la tenuta del mercato? C'è sovrapproduzione? C'è una guerra di prezzo in corso?**
- 3. Come hanno reagito i marchi storici in termini di strategia complessiva?**



Consideriamo 13 aziende storiche + Flixbus **nel 2011, 2012, 2016, 2017**

- * SIMET = BusItaliaSIMET nel 2017
- * Buscenter e Flixbus: dati dipendenti del solo marchio (no bus)
- * Nei bilanci di alcune aziende c'è anche una componente minoritaria di TPL, che non è stato possibile escludere.

FRATELLI ROMANO S.P.A.
L.V.L. INTERLINES S.R.L.
BALTOUR S.R.L.
AUTOLINEE FEDERICO S.P.A.
SOC. MARINO S.R.L.
AUTOSERVIZI SALEM
AUTOLINEE MORETTI S.R.L.
VIAGGI & TURISMO MAROZZI
S.A.J.(SERVIZI AUTOMOBILISTICI JONICI) S.R.L.
IMPRESA AUTOLINEE SCURA - IAS S.R.L.
AUTOLINEE LISCIO GIUSEPPE
S.I.M.E.T. SPA e BUSITALIA SIMET nel 2017
BUS CENTER S.R.L.
FLIXBUS ITALIA S.R.L.



Un mercato in evoluzione

1. Crescita o sostituzione

In altri paesi (es. Francia), la concorrenza è stata rapida e pervasiva. In pochissimi anni le imprese entrate sul mercato si sono ingigantite, hanno perso molti soldi e si sono rapidamente ritirate, lasciando quasi solo Flixbus.

In Italia è successo lo stesso?

→ No



Un mercato in evoluzione

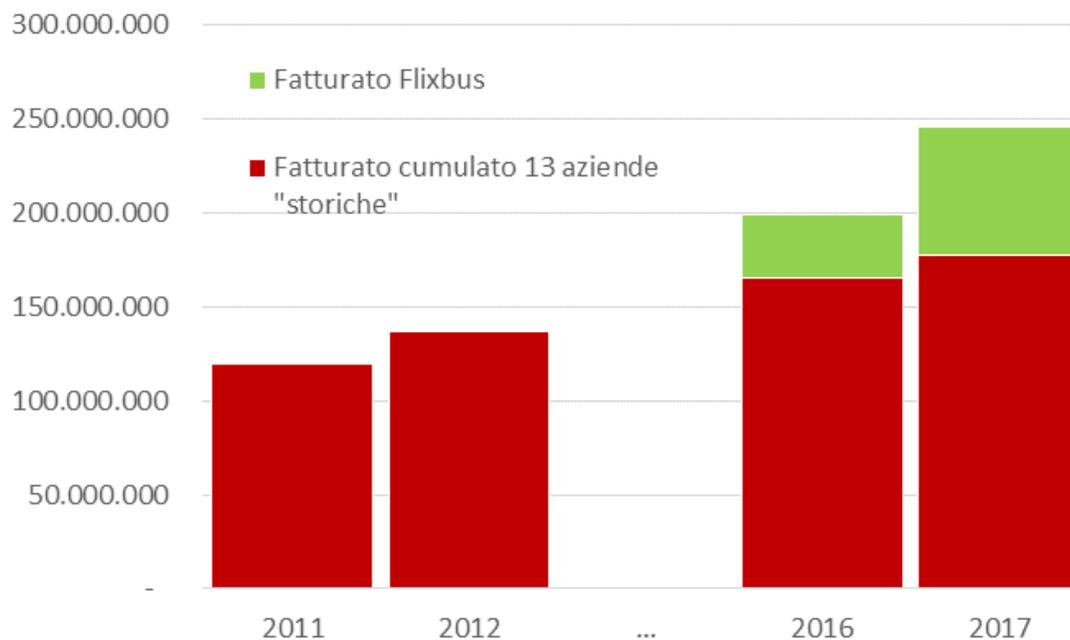
1. Crescita o sostituzione

Il fatturato complessivo è cresciuto significativamente!

Flixbus è visibilmente «oltre» rispetto all'offerta storica

Raddoppiato il fatturato tra 2016 e 2017

Fatturato 13 aziende "storiche" + Flixbus





Un mercato in evoluzione

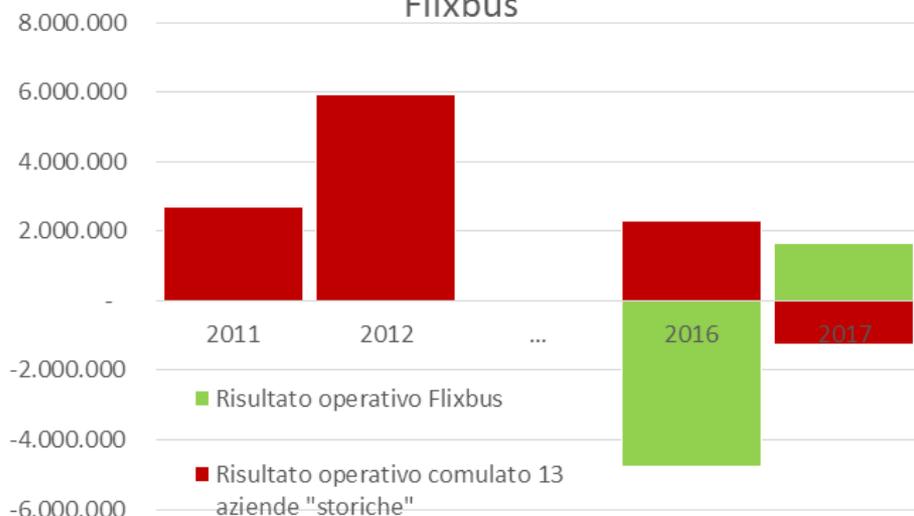
2. Salute del mercato

I risultati operativi e gli utili sono – ovviamente – calati: la concorrenza è reale!

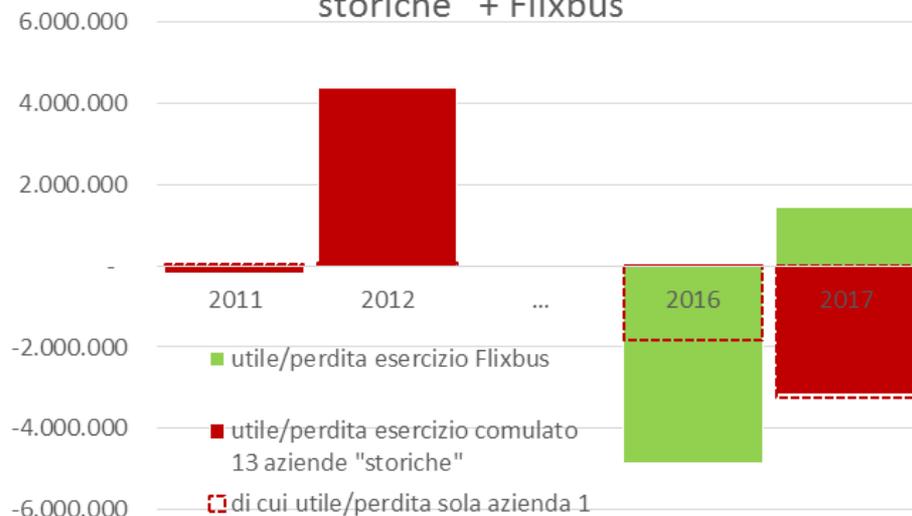
Flixbus è andata in attivo solo nel 2017

Invero, le perdite principali sono concentrate in due sole aziende.

Risultato operativo 13 aziende "storiche" +
Flixbus



Utile/perdita di esercizio 13 aziende
"storiche" + Flixbus



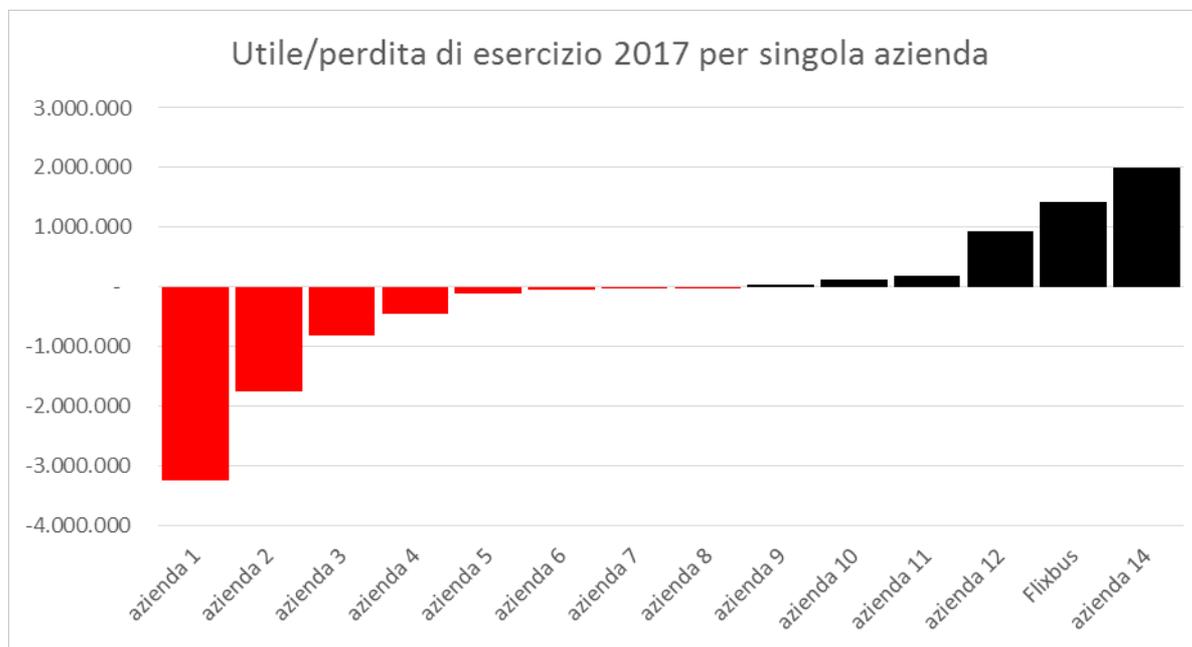


Un mercato in evoluzione

2. Salute del mercato

**Escudendo *Azienda 1*, le rimanenti 13 sono complessivamente in utile.
In termini di risultato operativo, le 14 aziende sono positive per >350 k€**

Utile/perdita di esercizio 2017 tutte le 14 aziende	-	1.738.703
Utile/perdita di esercizio 2017 tutte 13 aziende (escl. Azienda 1)		1.498.760
Utile/perdita di esercizio 2017 12 aziende (esclusa Azienda 1 e Flixbus)		66.274





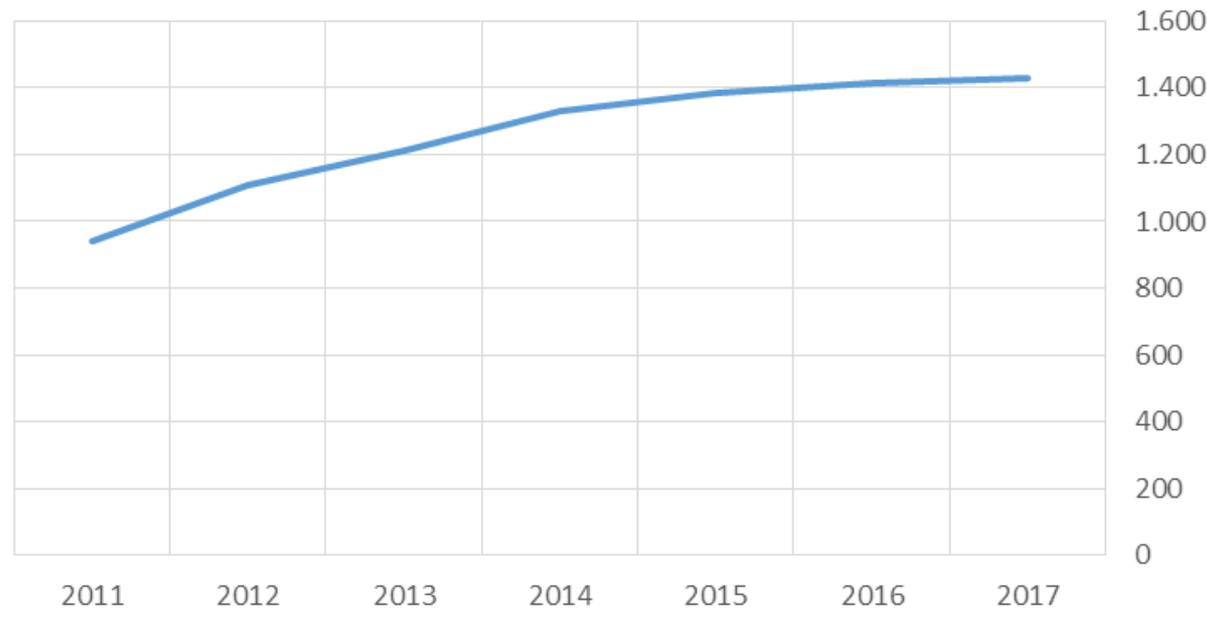
Un mercato in evoluzione

2. Salute del mercato

Questi risultati non negativi sono dovuti a tagli al personale? --> No

*Il grafico **non comprende** il personale legato agli autobus (guida e manutenzione) di almeno Flixbus e Buscenter.*

Dipendenti complessivi aziende analizzate





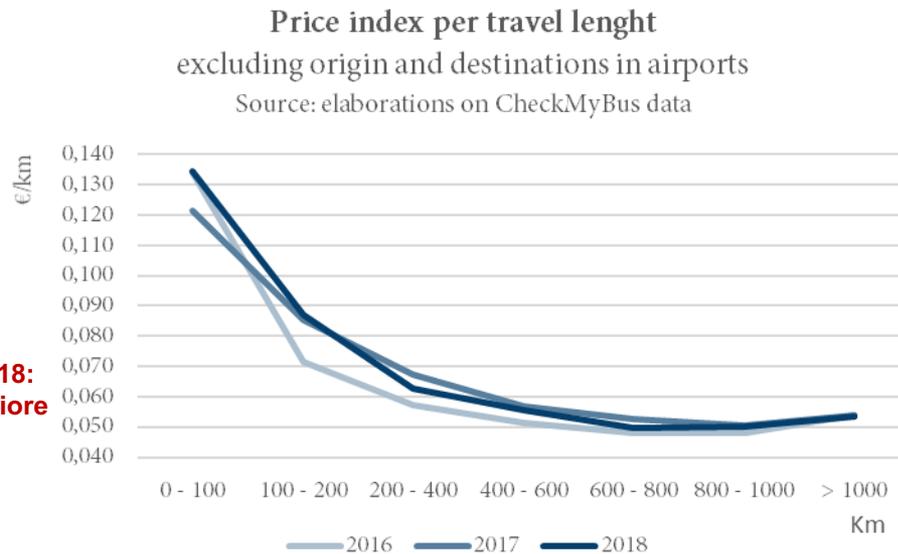
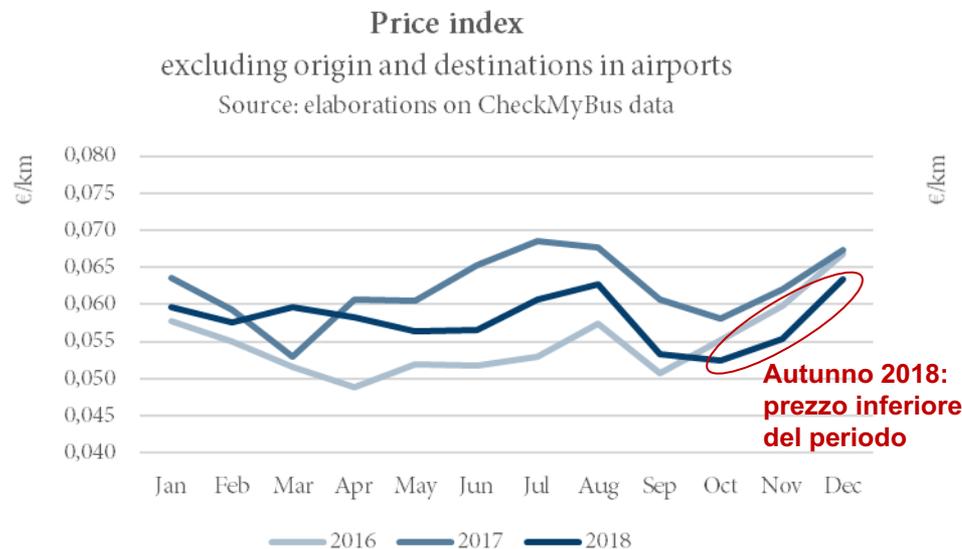
Un mercato in evoluzione

2. Prezzi

L'indice dei prezzi negli ultimi tre anni ha avuto un **andamento stagionale diverso**, seguendo l'evoluzione dinamica del mercato, con la presenza in ogni caso dei **picchi estivo e natalizio**.

Complessivamente i **prezzi di 2017 e 2018 sono poco più alti del 2016**.

Il prezzo al km conferma sui tre anni la **curva decrescente all'aumentare della distanza** percorsa, con un minimo tra i 600 e i 1000 km.





Un mercato in evoluzione

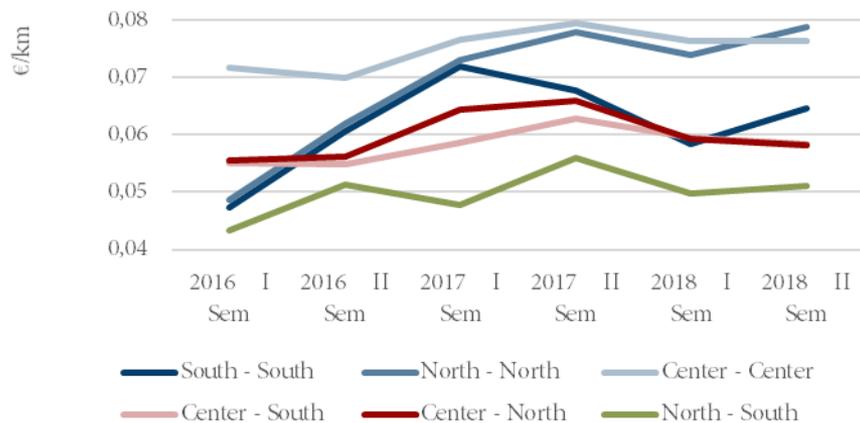
2. Prezzi

Dal 2016 al 2018 i **prezzi al km** delle **rotte interne al nord** sono quasi **raddoppiati**. Differente l'andamento **al sud**, ove dopo una fase di crescita sono **tornati nella media**.

I collegamenti aeroportuali sono un **mercato con dinamiche differenti**: interno al nord e verso il centro sono nuovi terreni di competizione con tariffe in calo (da molto elevate).

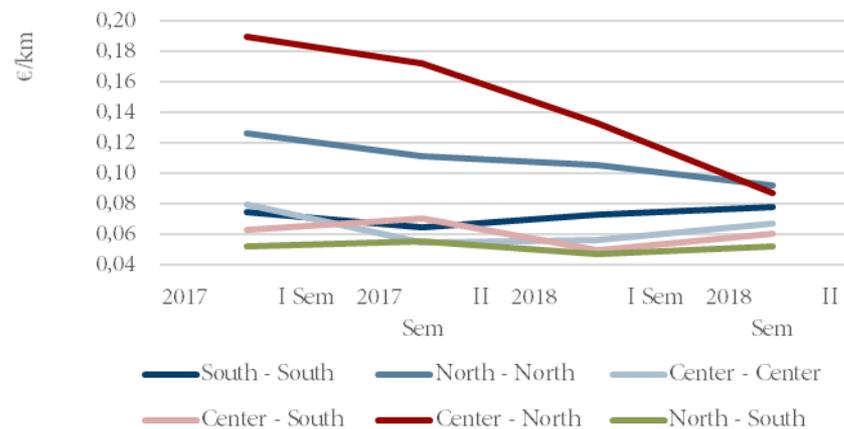
Price index per macroarea route
excluding airport routes

Source: elaborations on CheckMyBus data



Price index per macroarea route
airport routes only

Source: elaborations on CheckMyBus data





Un mercato in evoluzione

3. Strategie e posizionamento

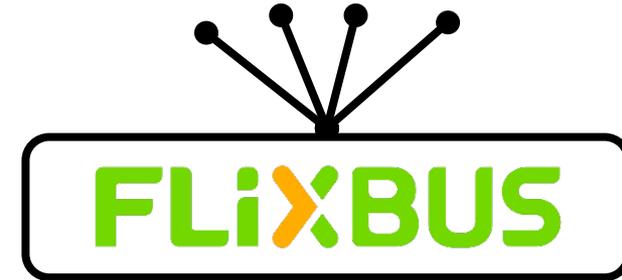
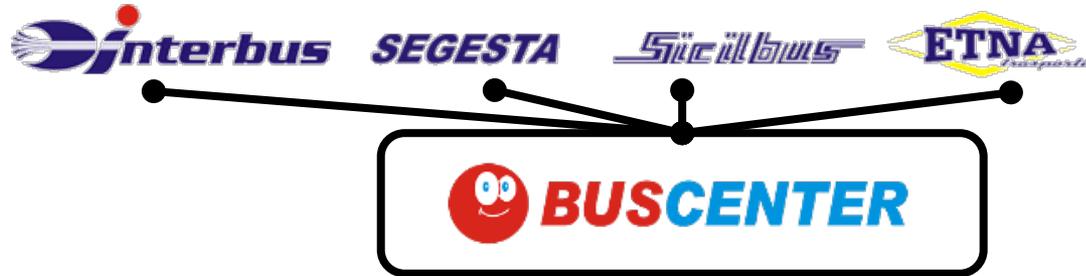
I vari gruppi hanno adottato diverse strategie all'ingresso di Flixbus:

- a. **Rinnovo parco**
- b. **Ingresso in Flixbus, in toto o in parte**
- c. **Fusioni e aggregazioni**
- d. **Creazione di nuovi marchi, senza fusione, per**
 - I. **estendere la rete**
 - II. **costruire un nuovo «prodotto»**
- e. **Espansione della rete**



Un mercato in evoluzione

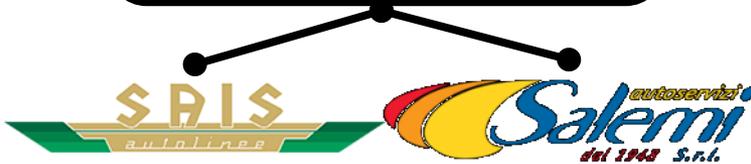
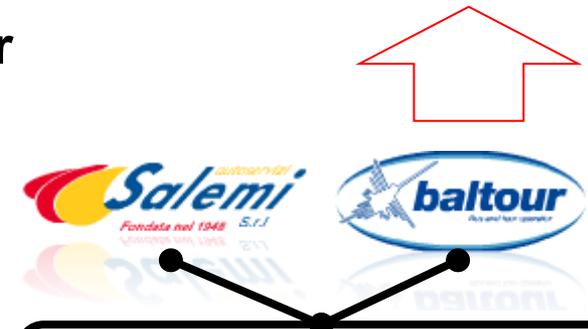
3. Strategie e posizionamento



d. Creazione di nuovi marchi, senza fusione, per

a. estendere la rete

b. costruire un nuovo «prodotto»

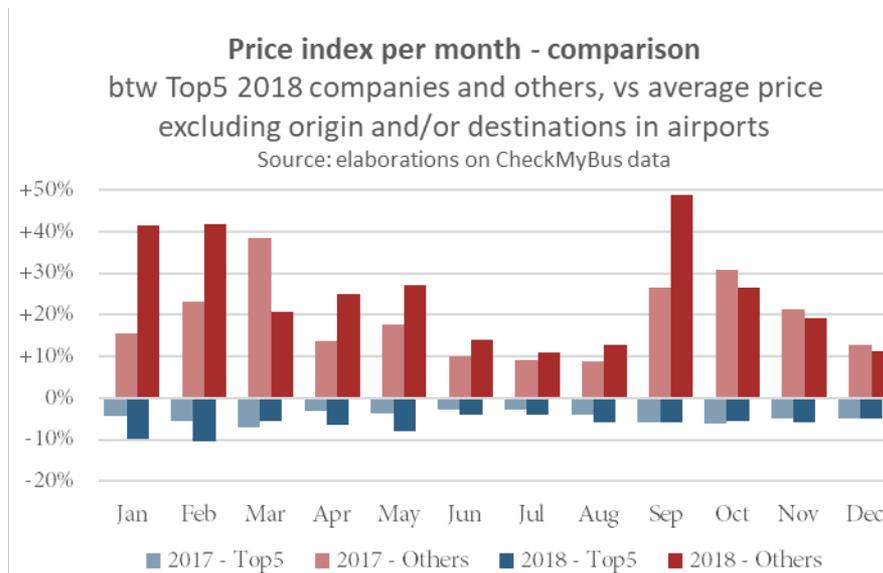




Un mercato in evoluzione

3. Strategie e posizionamento

Le **compagnie più grandi** applicano in maniera più estensiva le tecniche di yield management, portando ad un **prezzo medio al km più basso**, probabilmente anche grazie ad economie di scala. Viceversa, gli **operatori più piccoli** hanno **prezzi più stabili durante l'anno**, rivolgendosi alla loro nicchia di mercato (o per impossibilità a gestire sistemi di tariffazione complessa).





Indice



Un mercato in evoluzione: compagnie, marchi, alleanze



Incidentalità: dati sull'Italia



Incidentalità: la letteratura scientifica



Conclusioni



In questa sezione si cercherà di rispondere a due domande:

- 1. Con la liberalizzazione sono aumentati gli incidenti?**
- 2. Quali sono le condizioni di incidentalità per gli autobus in Italia?**



Incidentalità: statistiche per l'Italia

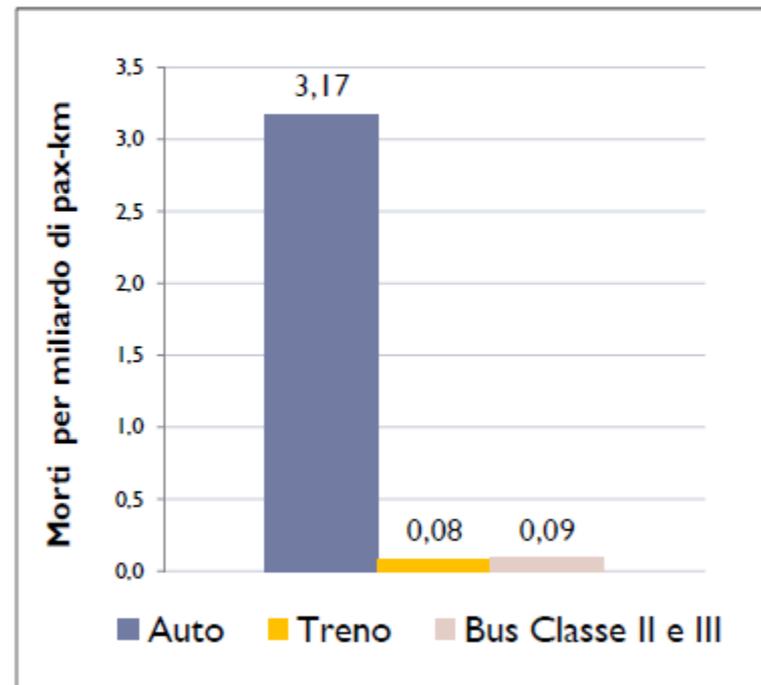
La sicurezza nei trasporti di terra

Il trasporto passeggeri con autobus è ritenuto un modo sicuro, come riportato dalla letteratura scientifica e da recenti studi sul settore [1]:

L'autobus è un mezzo di trasporto **affidabile e tra i più sicuri**. Infatti, considerando i **morti in incidenti per pax-km**:

- un viaggio su un bus da turismo è **40 volte più sicuro di quello in auto** e circa 300 volte di uno effettuato con motociclo o ciclomotore.
- l'autobus ha un livello di mortalità paragonabile a quello del treno, sistema di trasporto noto per i suoi elevati standard di sicurezza.

► Mortalità rispetto ai volumi di traffico



Fonte: elaborazioni ANAV su dati Aci-Istat 2009-2014



Nel modulo predisposto per la rilevazione degli incidenti la **classificazione dei veicoli** distingue fra:

- Autobus o filobus in servizio urbano
- **Autobus di linea o non di linea in extraurbana**



Su questi sono basate le analisi seguenti, che riguardano il periodo 2011-2017

Altre **informazioni** considerano:

- Localizzazione → ambito urbano o extraurbano
- Natura → Con urto di veicoli, autonomo, investimento pedoni
- Circostanza → Eccesso di velocità, mancata distanza di sicurezza, etc.

Sono raccolti anche:

- Meteo
- Orario
- Età coinvolti
- Esito coinvolti
- ...



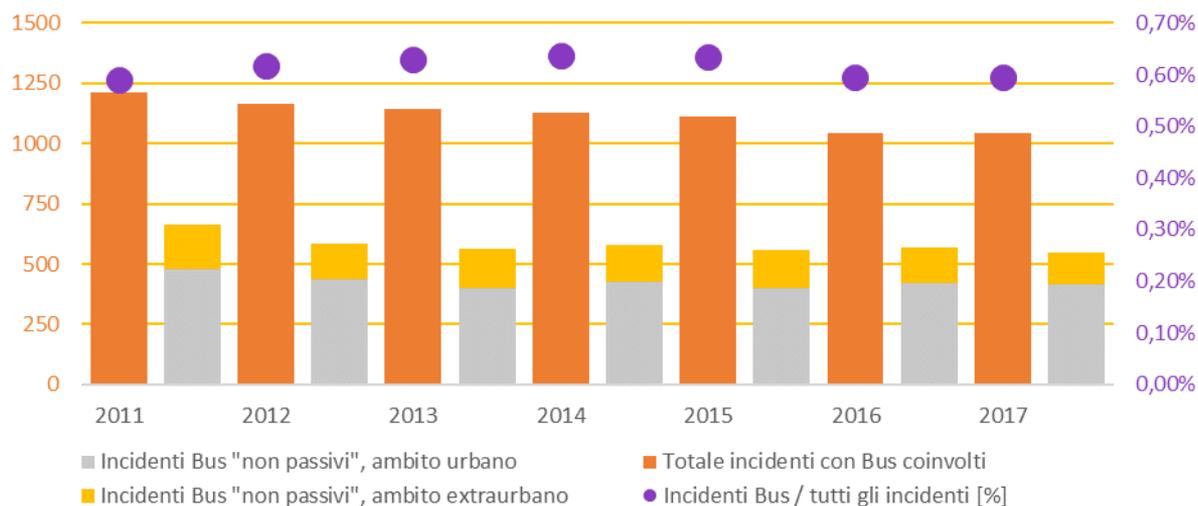
Incidentalità: statistiche per l'Italia

Quantità incidenti con autobus

Il numero di incidenti stradali con feriti in Italia si è stabilizzato negli ultimi anni intorno alle 175.000 unità. Di questi, circa **6 su 1000 coinvolgono autobus in servizio extraurbano**. Poco meno della metà sono gli incidenti in cui l'autobus, dai primi rilievi, risulterebbe incolpevole per la tipologia di incidente occorso. **Gli incidenti in ambito urbano sono la maggioranza.**

6/1000

Numero di incidenti stradali rilevati





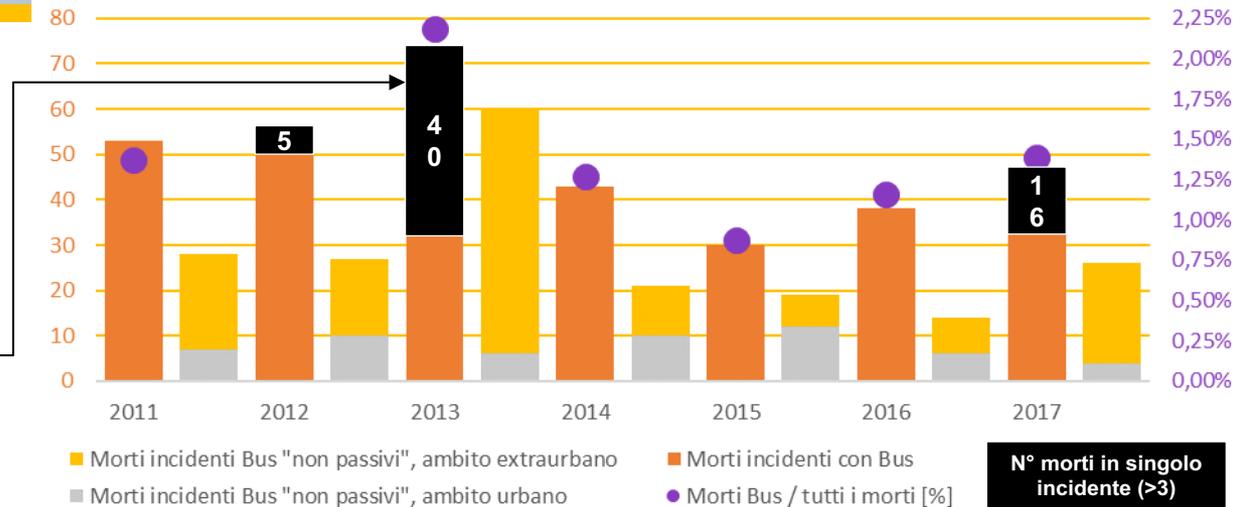
Incidentalità: statistiche per l'Italia

Il numero di **morti*** in incidenti che coinvolgono attivamente autobus è però **maggiore in ambito extraurbano**, e risente dei singoli episodi (**rimanendo comunque contenuto fra i 60 e 15 morti annui**).

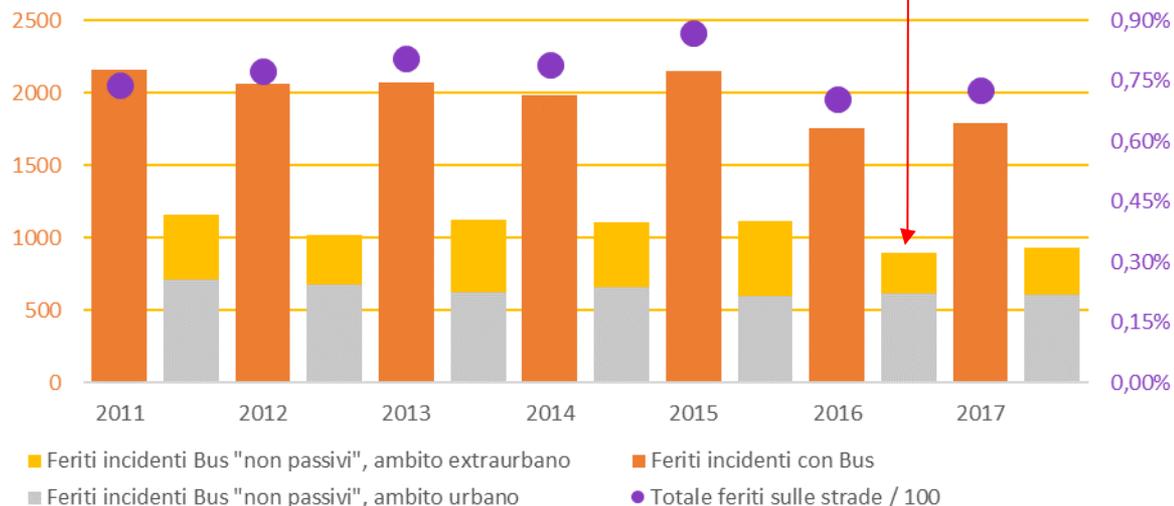
I **feriti** sono invece in **diminuzione**, grazie al calo soprattutto in ambito extraurbano nel 2016 e nel 2017.

*Considerando, come per i feriti, tutte le parti coinvolte, non solo passeggeri bus.

Numero di morti in incidenti stradali



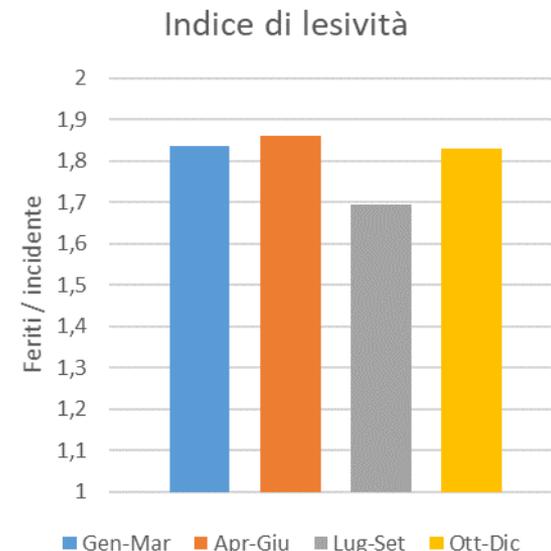
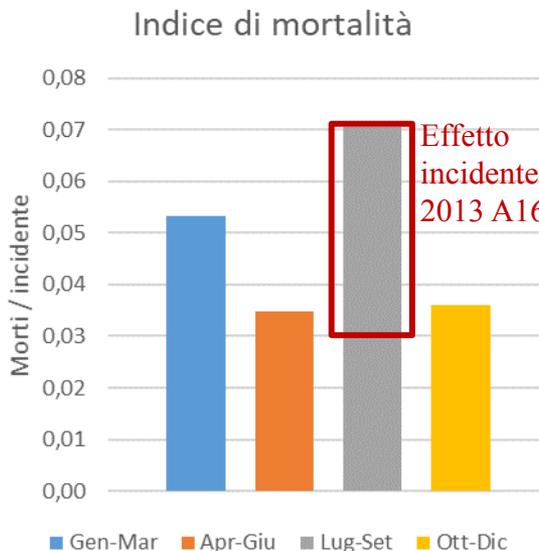
Numero di feriti in incidenti stradali



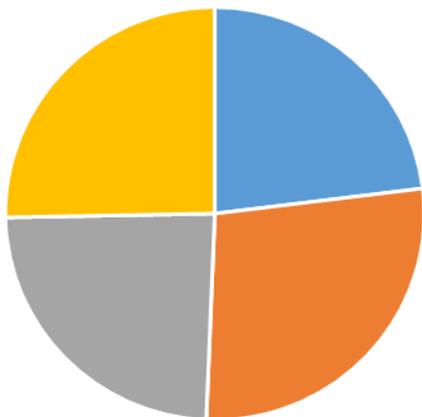


Incidentalità: statistiche per l'Italia

Il numero di incidenti è stabile durante l'anno.
La lesività è leggermente minore in periodo estivo; la mortalità risente invece dei singoli fatti.

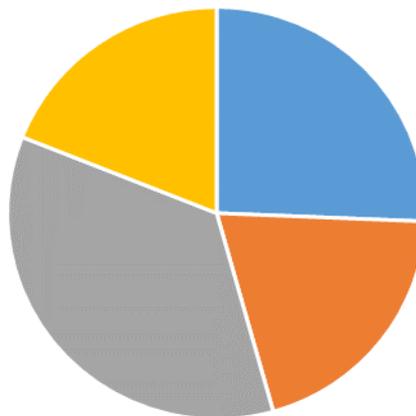


Numero incidenti - trimestre



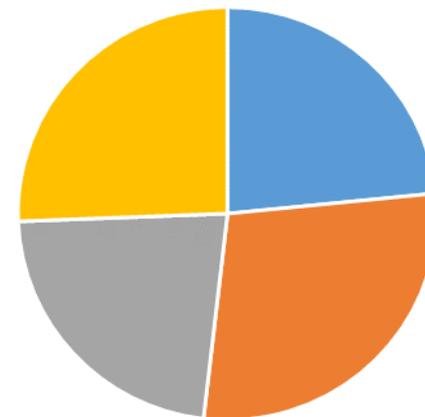
■ Gen-Mar ■ Apr-Giu ■ Lug-Set ■ Ott-Dic

Morti - trimestre



■ Gen-Mar ■ Apr-Giu ■ Lug-Set ■ Ott-Dic

Feriti - trimestre



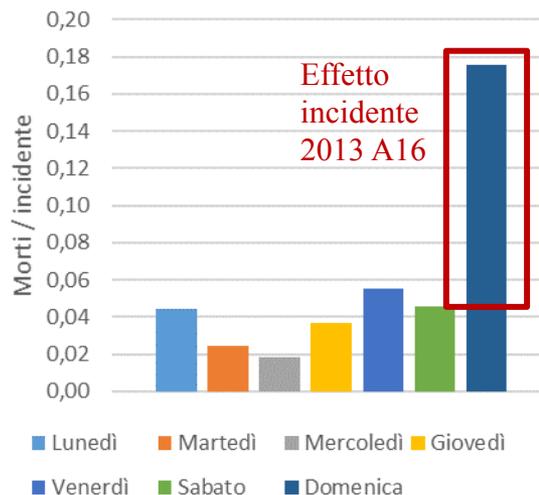
■ Gen-Mar ■ Apr-Giu ■ Lug-Set ■ Ott-Dic



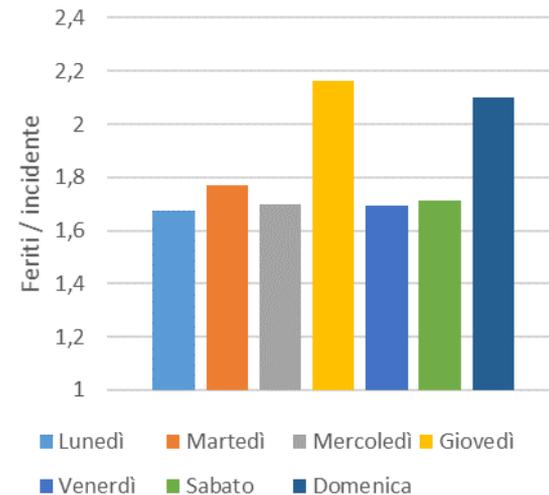
Incidentalità: statistiche per l'Italia

La quantità di incidenti si riduce **nel weekend**, ma **le conseguenze sono più gravi** (sulla mortalità incidono singoli episodi).

Indice di mortalità



Indice di lesività

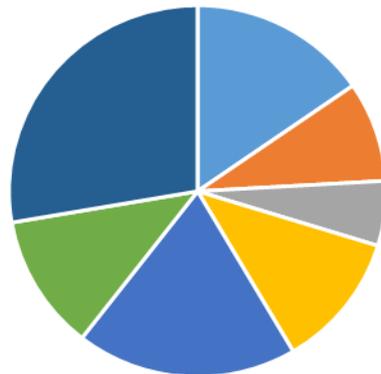


Numero incidenti - giorno



■ Lunedì
 ■ Martedì
 ■ Mercoledì
 ■ Giovedì
■ Venerdì
 ■ Sabato
 ■ Domenica

Morti - giorno della settimana



■ Lunedì
 ■ Martedì
 ■ Mercoledì
 ■ Giovedì
■ Venerdì
 ■ Sabato
 ■ Domenica

Feriti - giorno della settimana



■ Lunedì
 ■ Martedì
 ■ Mercoledì
 ■ Giovedì
■ Venerdì
 ■ Sabato
 ■ Domenica



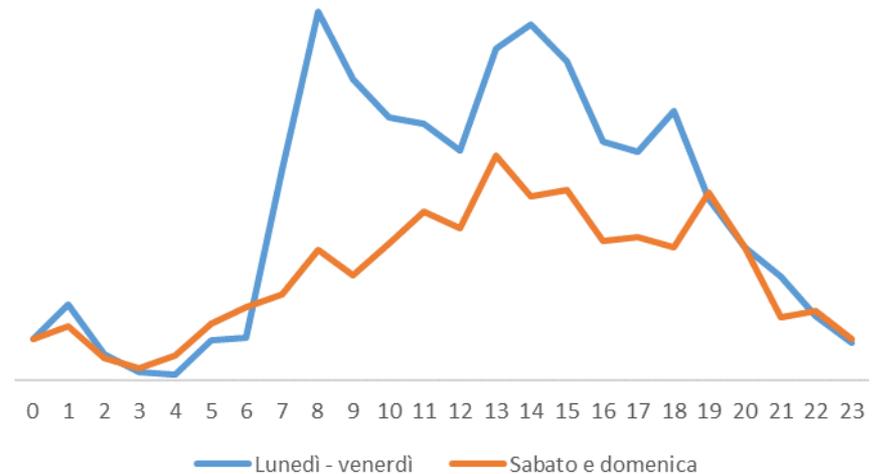
Incidentalità: statistiche per l'Italia

Distribuzione oraria degli incidenti

La distribuzione oraria degli incidenti che coinvolgono autobus, considerando tutti gli anni di analisi, presenta un **andamento differente fra giorni infrasettimanali e weekend**.

Sono ben evidenziate infatti, nei giorni lavorativi, le **fasce di punta** del mattino, primo pomeriggio e rientro, coincidenti in linea di massima con i momenti di **maggior traffico** (e di maggior servizio delle autolinee di TPL extraurbane).

Andamento orario incidenti

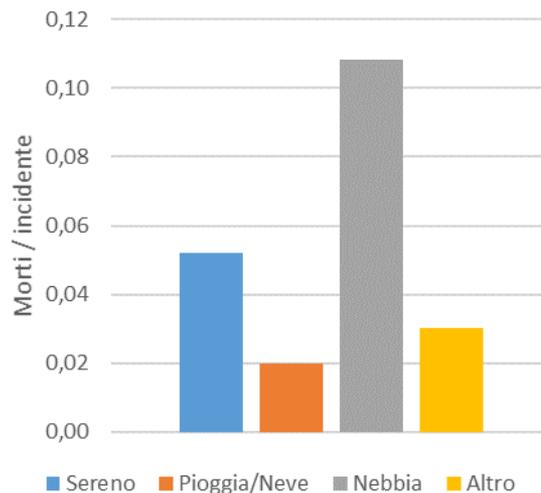




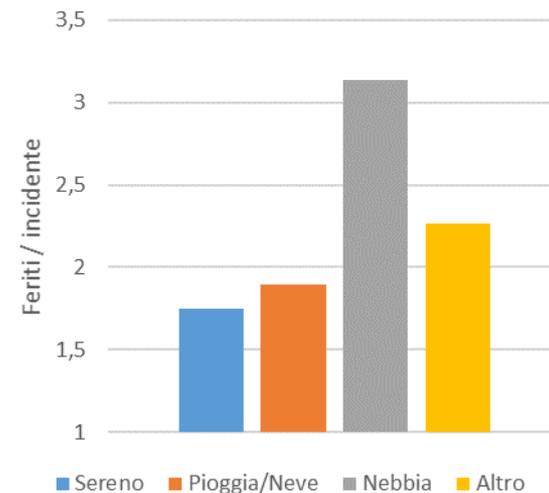
Incidentalità: statistiche per l'Italia

Riguardo al meteo, **gli incidenti con nebbia hanno le conseguenze peggiori**, mentre con pioggia non risultano altrettanto impattanti.

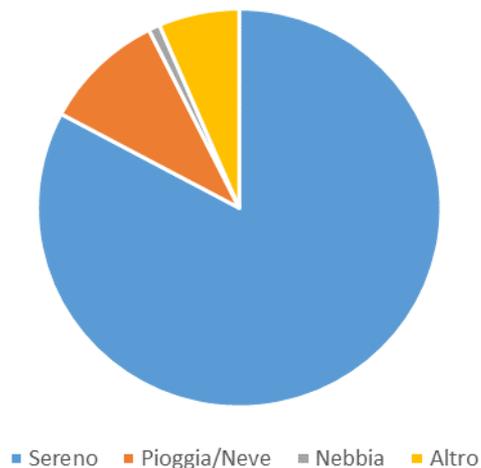
Indice di mortalità



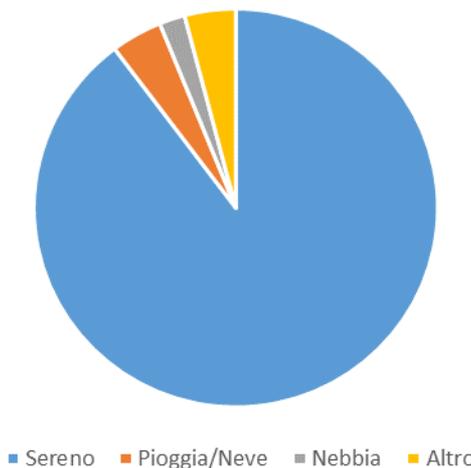
Indice di lesività



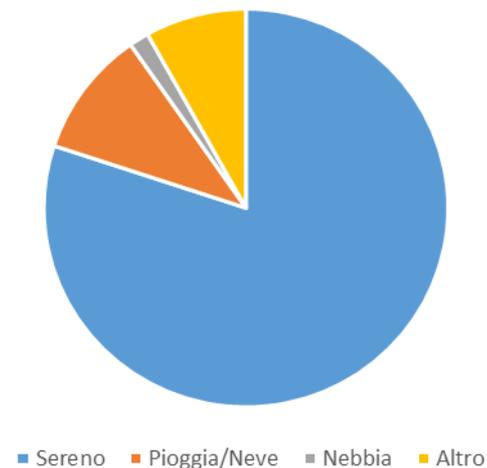
Numero incidenti - meteo



Morti - condizioni meteo



Feriti - condizioni meteo





Incidentalità: statistiche per l'Italia

Veicoli e altri utenti della strada coinvolti

Osservando veicoli coinvolti, principali circostanze ed esiti degli incidenti, i **contesti extraurbano ed urbano differiscono sensibilmente**.

- Con “*ambito urbano*” si intende l’*area*, indipendentemente dal tipo di strada (eccettuate le autostrade), ricadente *dentro i confini di un centro abitato*.
- Le analisi riguardano, come le precedenti, gli “autobus di linea o non di linea in extraurbana”, ovvero tutti gli autobus omologati per tale servizio* (indipendentemente dall’ambito ove avviene l’incidente).



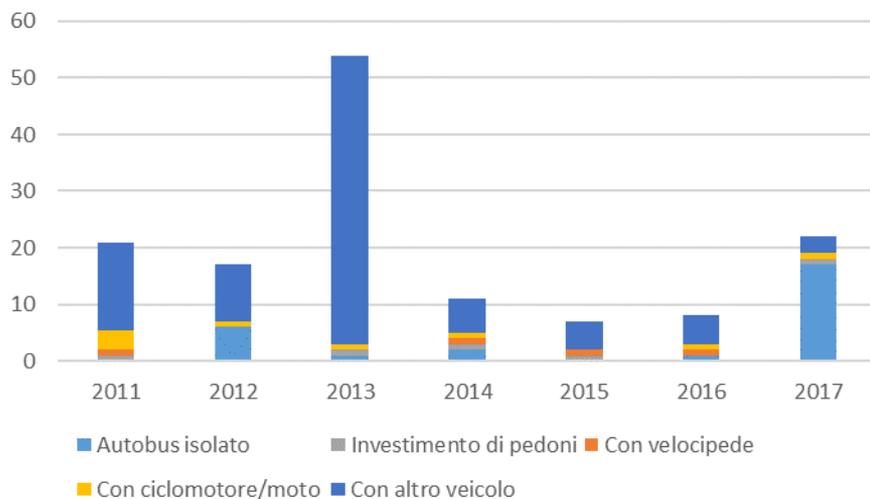
Incidentalità: statistiche per l'Italia

Vittime per ambito e tipo di incidente

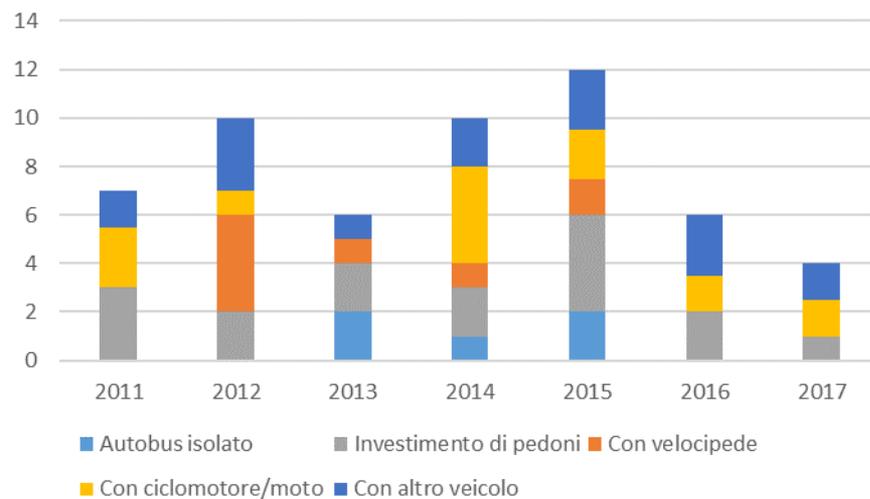
In ambito extraurbano, la quasi totalità delle vittime è dovuta ad **incidenti con altro veicolo o ad autobus isolato**.

Non è così in ambito urbano, ove è **forte l'impatto sugli altri utenti della strada** (in particolare verso gli utenti non motorizzati). Il numero di vittime complessivo è però generalmente inferiore.

Morti per tipo incidenti, ambito extraurbano



Morti per tipo incidenti, ambito urbano





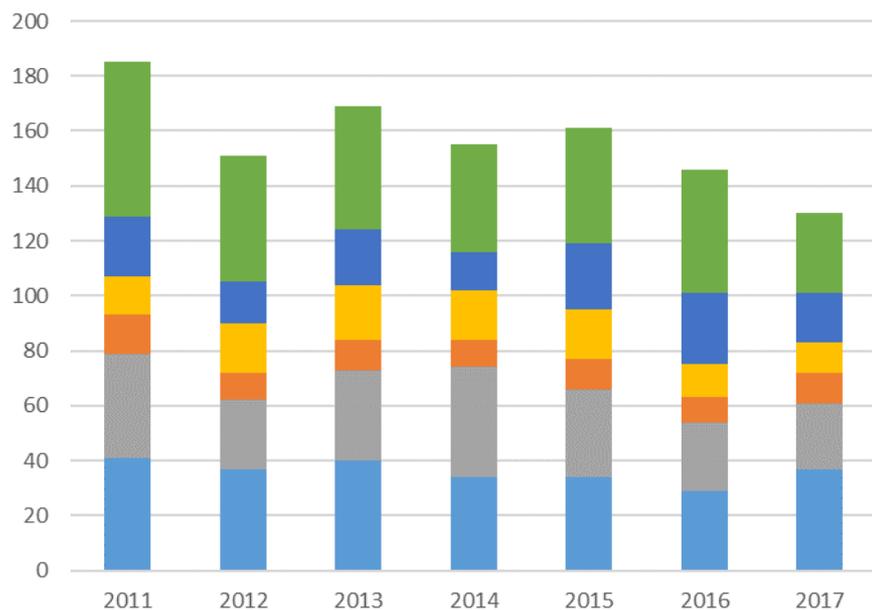
Incidentalità: statistiche per l'Italia

Circostanze più frequenti per ambito

Dati riferiti al periodo 2011-2017 per gli autobus coinvolti in incidenti "non passivi"

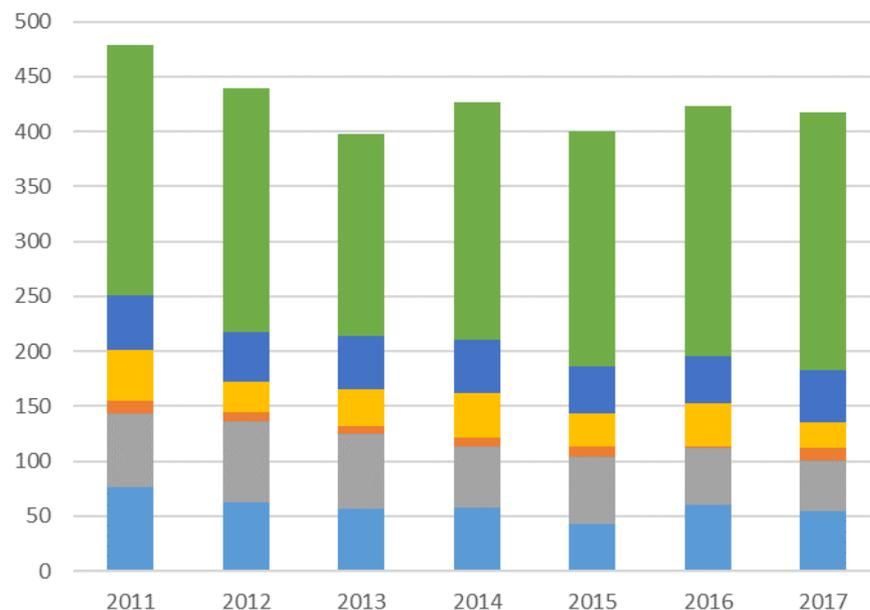
Fra le **circostanze** più frequenti di incidente, spiccano la **mancata distanza di sicurezza** e la **guida distratta od indecisa**, che si attestano in ambito extraurbano intorno al **40%**.

Circostanze di incidente più frequenti per gli autobus, ambito extraurbano



- Mancata distanza di sicurezza
- Guida distratta od indecisa
- Sbandamento / Svio
- Eccesso di velocità
- Marcia o manovra regolare
- Circostanze imprecisate / altro

Circostanze di incidente più frequenti per gli autobus, ambito urbano



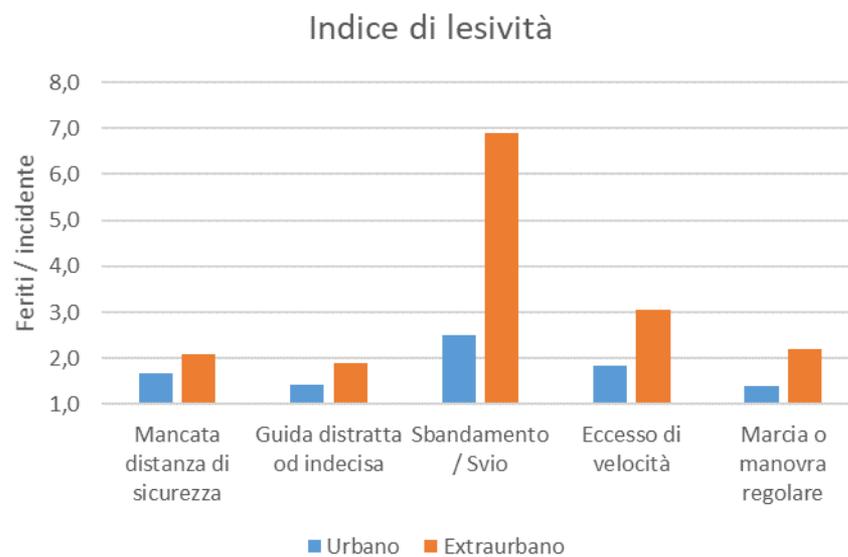
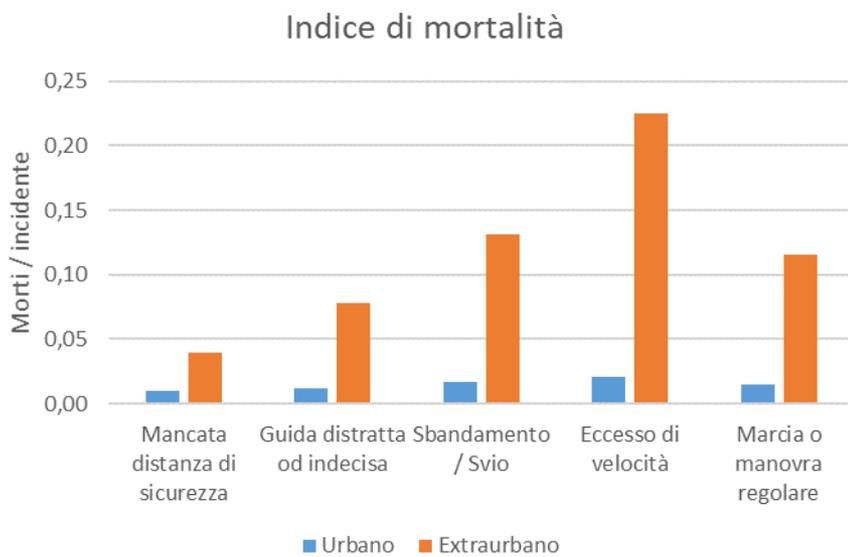
- Mancata distanza di sicurezza
- Guida distratta od indecisa
- Sbandamento / Svio
- Eccesso di velocità
- Marcia o manovra regolare
- Circostanze imprecisate / altro



Incidentalità: statistiche per l'Italia

Mortalità e lesività per ambito

L'**eccesso di velocità** si conferma essere uno dei **fattori di mortalità** principali, soprattutto in ambito extraurbano, mentre lo sbandamento / svio causa più feriti, andando ad impattare inevitabilmente anche sugli occupanti dell'autobus (più numerosi rispetto a quelli dei veicoli coinvolti).





Le aziende e i conducenti **autobus** risultano mediamente **più attenti alle normative** (autotrasporto e CdS) rispetto ad operatori simili [1]:

- Verifiche effettuate dalla polizia stradale: settimana 24-30 luglio 2017

L'attività di controllo (network delle polizie europee TISPOL) evidenzia un **livello di regolarità molto superiore** riscontrabile tra gli **operatori di bus** rispetto a quello di altri settori contigui: trasporto di merci con **mezzi pesanti** (autocarri).

Mezzi pesanti (autocarri): 10.026 controlli

Veicoli nazionali	Veicoli europei ed EEA	Veicoli extra europei	Veicoli sanzionati	Veicoli di cui è stato disposto il fermo	
8.086	1.654	286	3.583	54	
80,6	16,5	2,8	35,7	1,5	% sul totale

Bus e pullman: 1.725 controlli

Fonte: Tispol TRUCK & BUS, 2017

Veicoli nazionali	Veicoli europei ed EEA	Veicoli extra europei	Veicoli sanzionati	Veicoli di cui è stato disposto il fermo	
1.346	328	51	294	9	
78,0	19,0	2,9	17,0	0,5	% sul totale



Un mercato in evoluzione: compagnie, marchi, alleanze



Incidentalità: dati sull'Italia



Incidentalità: la letteratura scientifica



Conclusioni



In questa sezione si cercherà di rispondere a due domande:

- 1. Quali sono i sistemi di sicurezza che hanno dimostrato di essere più efficaci?**
- 2. Come cercare di prevenire gli incidenti dipendenti dal fattore umano?**



Incidentalità: la letteratura scientifica

La letteratura scientifica

Il tema della sicurezza dei viaggi in autobus viene affrontato dalla **letteratura scientifica** su due fronti:

- Sistemi di sicurezza passivi: struttura dei veicoli, dotazioni quali cinture di sicurezza, airbag, etc.
- Prevenzione degli incidenti (in special modo, analisi delle condizioni psicofisiche e comportamentali dei conducenti).

I *sistemi di sicurezza attivi più avanzati*, fra cui il sistema di frenata automatico anti-collisione, *hanno ancora scarsa diffusione* e dunque non sono reperibili risultati rilevanti dalla loro applicazione.



I **rischi per gli occupanti del veicolo** sono dovuti principalmente a *operazioni di carico e scarico, frenate improvvise e impatti del mezzo*, essendo questi ultimi meno frequenti ma con conseguenze peggiori.

- Le **cinture di sicurezza** (sia a 2 punti di aggancio che 3), unitamente a sedili con caratteristiche ed ancoraggi adeguati, sono **importanti al fine di ridurre la severità delle ferite**, sia negli incidenti frontali [1] che in quelli con ribaltamento del veicolo (in questo caso, inoltre, pannelli laterali più alti ridurrebbero il pericolo di essere sbalzati fuori dall'abitacolo) [6].
- **Sistemi di protezione speciali** dovrebbero essere progettati **per proteggere il conducente** ed eventuale altro personale nella parte anteriore dei bus [5].



- **Sistemi di inibizione alla partenza, controllo automatico delle porte e adeguata architettura interna** del bus sono ritenuti dalle compagnie di trasporto italiane come dotazioni essenziali per la sicurezza dei passeggeri [7].
- **Adeguati spazi di fermata per minimizzare gli incidenti in fase di carico e scarico.**

Tra i sistemi di prevenzione degli incidenti trovano posto sia il **controllo a distanza tramite GPS della flotta**, con sala operativa di supporto ai conducenti per informazioni sullo stato del percorso, sia sistemi di telediagnostica per individuare guasti incipienti [7].



Incidentalità: la letteratura scientifica

Il fattore umano

I **tempi di guida** e la **cadenza degli intervalli di riposo** hanno un provato **effetto sulle prestazioni** anche dei conducenti professionisti: già dopo 2h di guida continuative, l'attenzione e la reattività del conducente di un veicolo scema (mentre rimangono intatti altri parametri). Sono sufficienti in questo caso 15 minuti di pausa per il completo recupero. Successivamente alle 3h sono necessari 30 minuti di pausa, così come oltre le 4h, periodo dopo il quale sono deteriorati tutti i parametri [12].

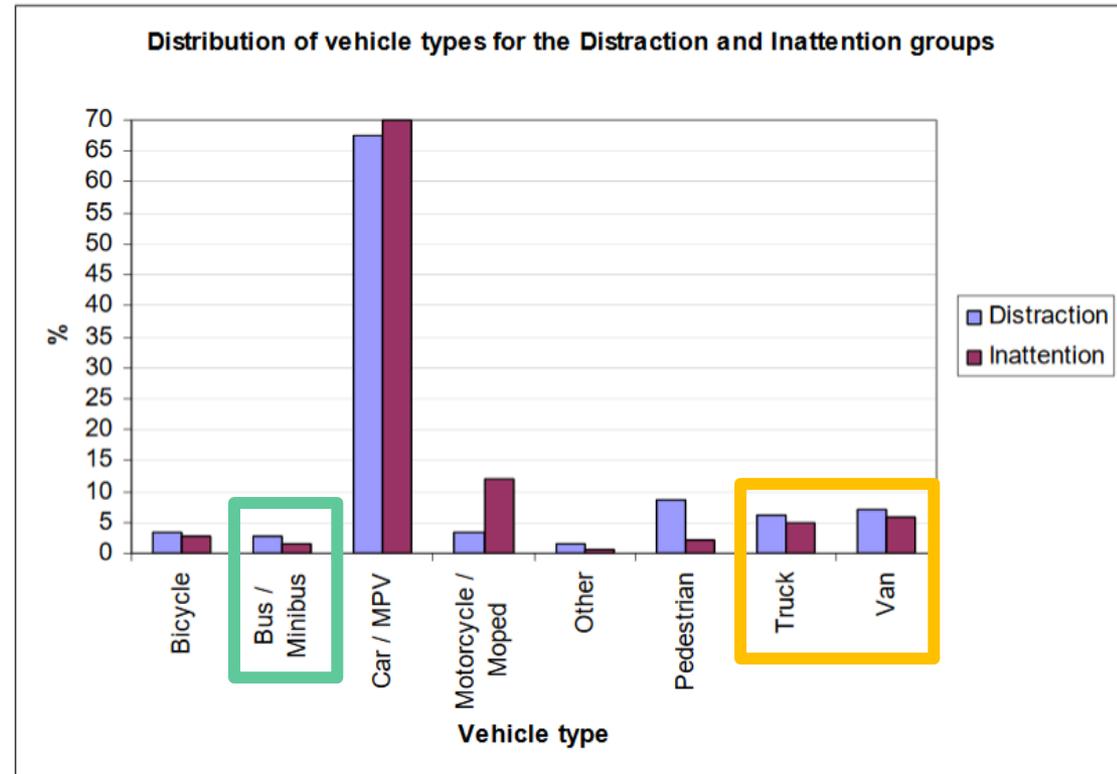
Un fattore ritenuto critico dagli autisti sono i **compiti collaterali**, soprattutto prima della guida: qualora essi debbano occuparsi di bigliettazione, carico bagagli e altro ciò aumenta il **carico di stress in aggiunta alla guida** [13].



Incidentalità: la letteratura scientifica

Il fattore umano

Indagando le cause specifiche di incidente in Europa (Italia inclusa) tra il 2005 e il 2008, si è potuto stabilire che i **conducenti professionisti trasporto persone** (qui incluso anche il TPL) hanno una **buona performance rispetto a problemi di attenzione alla guida** comparati con conducenti professionisti trasporto cose, oltre che non professionisti. [15]





Indice



Un mercato in evoluzione: compagnie, marchi, alleanze



Incidentalità: dati sull'Italia



Incidentalità: la letteratura scientifica



Conclusioni



Conclusioni

Evoluzione del mercato

1. La liberalizzazione ha portato ad una crescita complessiva del mercato delle autolinee o ha spostato traffico dalle aziende storiche ai nuovi entranti?

Il mercato, in termini di offerta, è cresciuto molto. Pochissime aziende storiche hanno ridotto l'offerta, nonostante l'espansione di Flixbus.

2. La concorrenza sta minando la tenuta del mercato? C'è sovra-offerta? C'è una guerra di prezzo in corso?

Non si vede una generalizzata guerra di prezzo, anzi i prezzi sono in leggera crescita. I bilanci delle aziende «tengono», con eccezioni, a differenza di quanto osservato, ad esempio, in Francia. E' possibile che vi sia una sovra-offerta su singole relazioni.



Conclusioni

Evoluzione del mercato

3. Come hanno reagito i marchi storici in termini di strategia complessiva?

Mantenimento qualità e pricing più aggressivo. Poche aggregazioni, ma alcuni nuovi marchi e accordi. Mantenimento delle posizioni sui mercati storici e timida espansione verso quelli nuovi. Flixbus ha assorbito molte aziende, ma altre restano indipendenti.



Conclusioni

Incidenti in Italia

1. Con la liberalizzazione sono aumentati gli incidenti?

No, non sono aumentati. I feriti sono calati nel 2016-17. I morti sono legati a pochi singoli eventi.

2. Quali sono le condizioni di incidentalità per gli autobus in Italia?

Tra le cause esogene, la nebbia è quella con indici di mortalità e lesività più alti. L'ambito extraurbano ha indici peggiori ma molti meno eventi.

Le cause endogene più rilevanti sono la mancata distanza di sicurezza e la guida distratta od indecisa. La velocità (e l'eccesso di) è uno dei fattori di mortalità principali.

Le aziende di bus sono più attente alle regole rispetto all'autotrasporto. L'età del conducente non sembra rilevante.



Conclusioni

Prevenzione dell'incidentalità

1. Quali sono i sistemi di sicurezza che hanno dimostrato di essere più efficaci?

Le cinture di sicurezza riducono la gravità delle ferite per i passeggeri, in particolare evitando l'espulsione dal veicolo. Non sono però spesso sufficienti all'incolumità del conducente.

2. Come cercare di prevenire gli incidenti dipendenti dal fattore umano?

Monitoraggio delle condizioni dei percorsi e supporto da centrale operativa.

Garanzia di adeguate pause dalla guida in termini di frequenza e durata in relazione anche alle condizioni esterne (traffico, notte).