

Il piano strategico per la sicurezza stradale a Firenze

Firenze, Giugno 1, 2011



www.occhioallastrada.it

Ringraziamenti

Un vivo ringraziamento va a tutti coloro che hanno supportato l'elaborazione del piano fornendo i dati per le analisi preliminari e partecipando attivamente nei workshop degli ultimi mesi

- ☐ McKinsey
- ☐ Eli Lilly
- ☐ Università di Firenze
- ☐ ASAPS
- ☐ Associazione Gabriele Borgogni
- ☐ Catoni Associati
- ☐ Polizia Municipale
- ☐ Carabinieri
- ☐ Polizia Stradale
- ☐ Generazione contatti
- ☐ Azienda ospedaliera Careggi
- ☐ ASL 10 Firenze
- ☐ Azienda Meyer
- ☐ 118
- ☐ ACI

Firenze, 1 giugno 2011

Executive summary (1/2)

- Negli ultimi dieci anni **~260 persone sono morte** e **~50,000 sono rimaste ferite** a Firenze a causa di incidenti stradali, con un costo sociale per la collettività di **~115 milioni di Euro l'anno**, da aggiungere a ~120 milioni di Euro legati al costo degli incidenti stradali con soli danni materiali.
- L'**analisi dell'incidentalità** mette in evidenza che:
 - Gli "utenti deboli" sono anche i più colpiti: i motociclisti/ciclomotori e i pedoni costituiscono più del 70% sia dei morti sia dei feriti;
 - Il problema non sono solo i giovani, ma i giovani sono i più colpiti;
 - Mentre ~30% degli incidenti in Italia sono riconducibili all'alcol, i controlli a Firenze, come nel resto dell'Italia, sono significativamente più bassi rispetto ad altri paesi europei
- Supportati da esempi di città italiane ed internazionali che hanno notevolmente ridotto l'incidentalità negli ultimi anni ci siamo posti l'**obiettivo ambizioso di arrivare a ridurre del 50% i decessi e i feriti gravi sulle strade di Firenze nel 2020**. Questo in linea con le indicazioni della Unione Europea e del WHO.
- Abbiamo quindi elaborato un **piano strategico** che consentirà a Firenze di **salvare ~58 vite e prevenire più di 1.000 feriti gravi** nel prossimo decennio. Questo, a fronte di un **investimento di ~5 milioni** di Euro l'anno in gran parte ottenibile da una modifica delle priorità dei diversi enti, consentirà, a fine programma, **di ridurre i costi sociali annuali di ~60 milioni di Euro**
- Il piano prevede **due principali gruppi di iniziative**:
 - Un **pacchetto interdisciplinare di azioni** in ambito controlli, infrastrutture, educazione e legislazione
 - Un **pacchetto di elementi di supporto** abilitanti un'esecuzione efficace del piano

Executive summary (2/2)

- Il **pacchetto interdisciplinare** consiste di **iniziative** in ambito:
 - **Infrastruttura**: implementazione di misure volte a ridurre la velocità (i.e., *traffic calming*), messa in sicurezza degli incroci pericolosi (i.e., aumentare il numero di rotonde e incroci semaforizzati), miglioramento degli attraversamenti pedonali e *quick wins* come l'onda verde semaforica sui viali;
 - **Enforcement**: intensificazione dell'attività di controllo sulle principali cause degli incidenti (e.g., alcol, guida pericolosa, uso cellulari) parallelamente a campagne di informazione e comunicazione;
 - **Educazione**: introduzione della sicurezza stradale nel curriculum formativo delle scuole superiori e avvio di iniziative di sensibilizzazione degli adulti;
 - **Tecnologia**: introduzione di scatole nere e sistemi di *alcohol lock*;
 - **Leggi**: introduzione dell'omicidio stradale e utilizzo delle massime pene sul territorio cittadino
- Il **pacchetto di elementi di supporto** consiste di:
 - **Governance rigorosa** garantita mediante la creazione di un'unità dedicata alle dipendenze dirette del Sindaco e con il compito di coordinare i diversi enti coinvolti;
 - **Obiettivi specifici** per le singole iniziative e **metriche chiare** frequentemente monitorate;
 - **Piano di comunicazione** condiviso e strutturato
- **Nei prossimi 12-18 mesi 8 provvedimenti** dovranno essere implementati, tra cui:
 - Sperimentazione di onde verdi semaforiche e miglioramento dell'illuminazione di selezionati attraversamenti pedonali
 - Lancio di una campagna di informazione, comunicazione e controllo sul tema dell'alcol
 - Sviluppo di un programma di sicurezza stradale per le scuole superiori

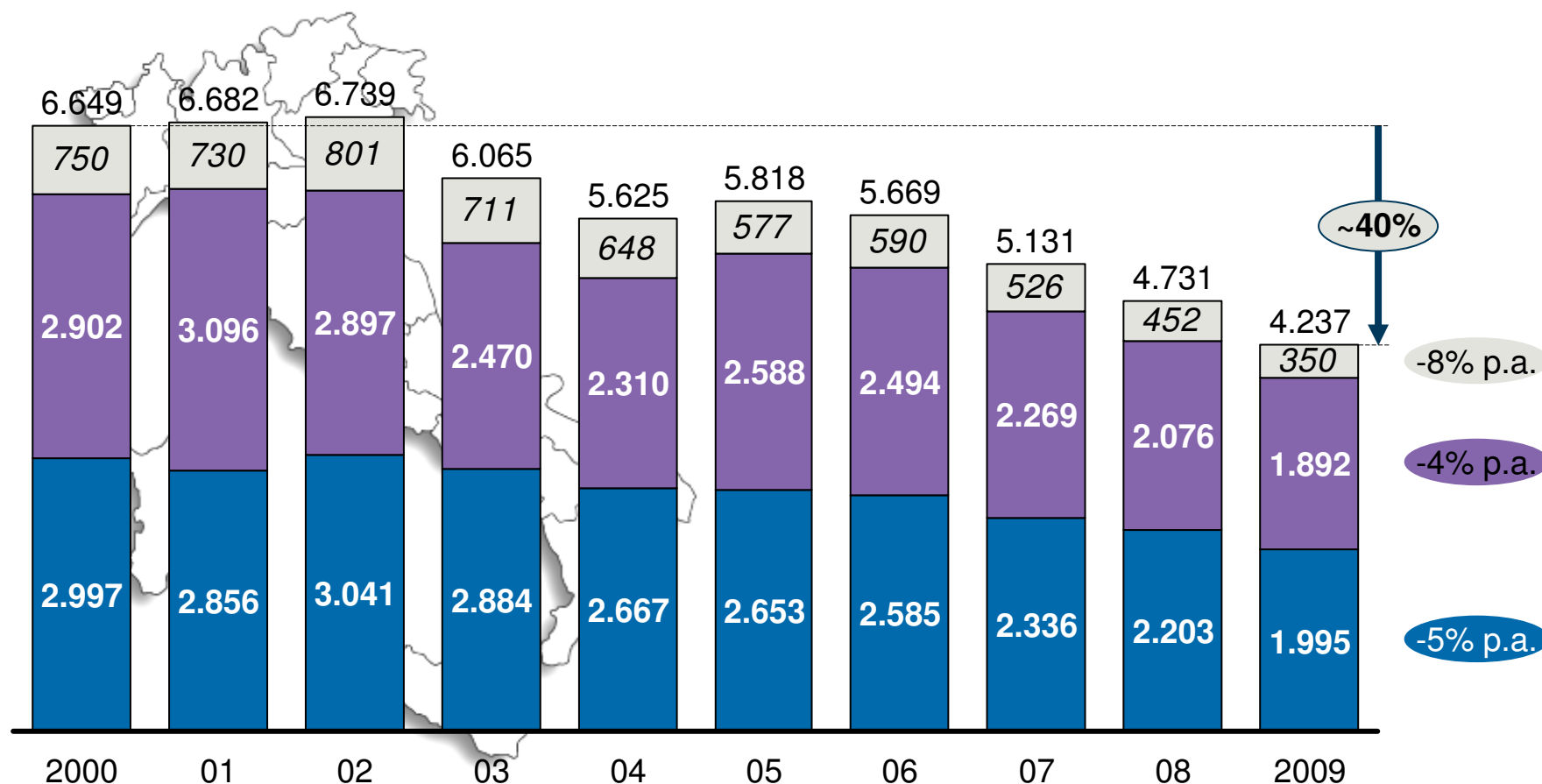
Agenda

- **L'incidentalità in Italia e a Firenze**
- Progetto DAVID – una visione per il 2020
- Il piano strategico per la sicurezza stradale
- I prossimi 12-18 mesi

In Italia più di 4000 persone muoiono in incidenti stradali; significativa riduzione nell'ultimo decennio

Incidenti mortali in Italia

Autostrada Strada urbana Altra strada¹



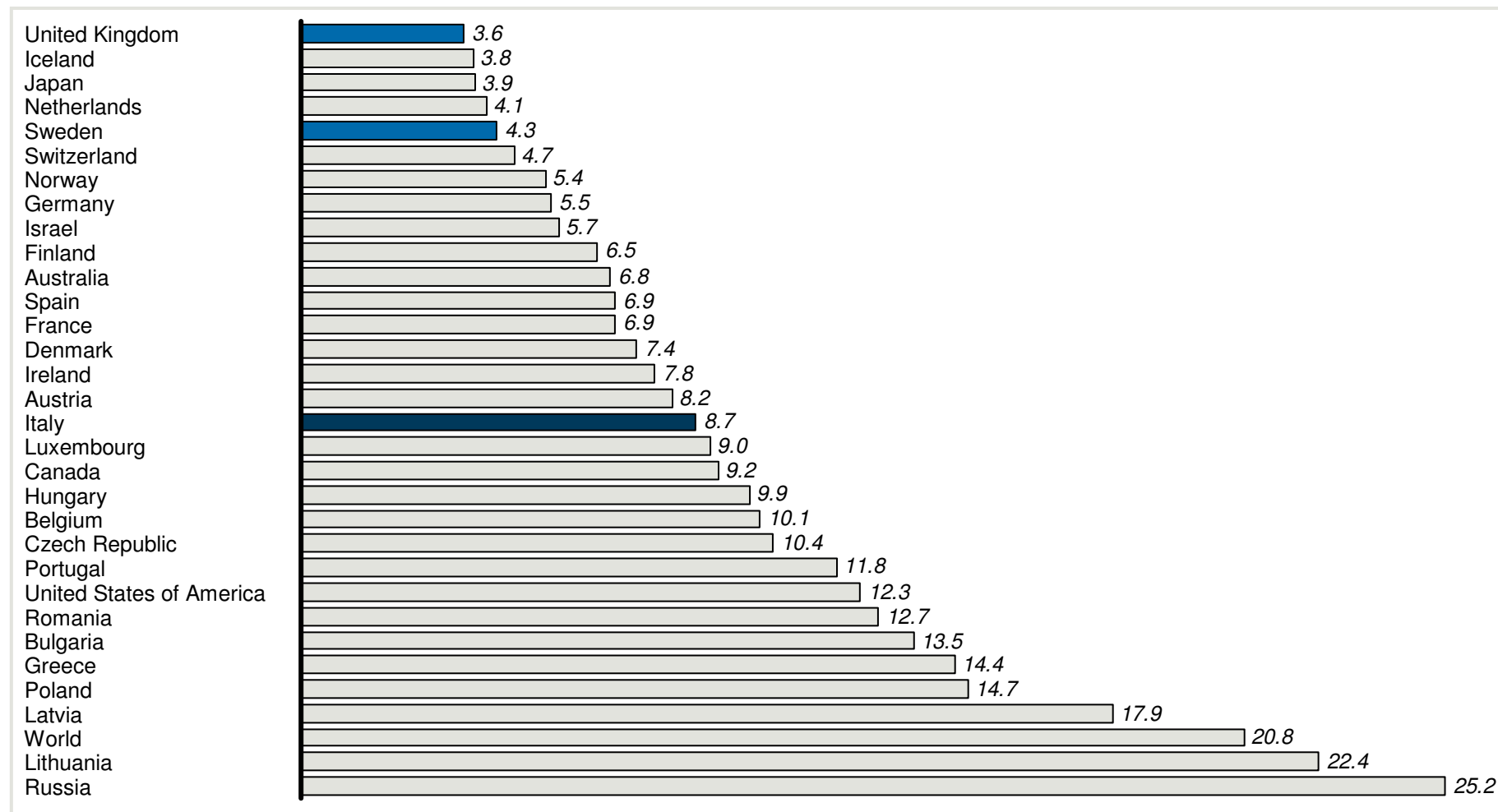
¹ Include strade provinciali e regionali e strade statali fuori dal centro abitato

Fonte: ISTAT

www.occhioallastrada.it

Esiste ancora un elevato potenziale se si confronta la mortalità in Italia con i migliori benchmark internazionali

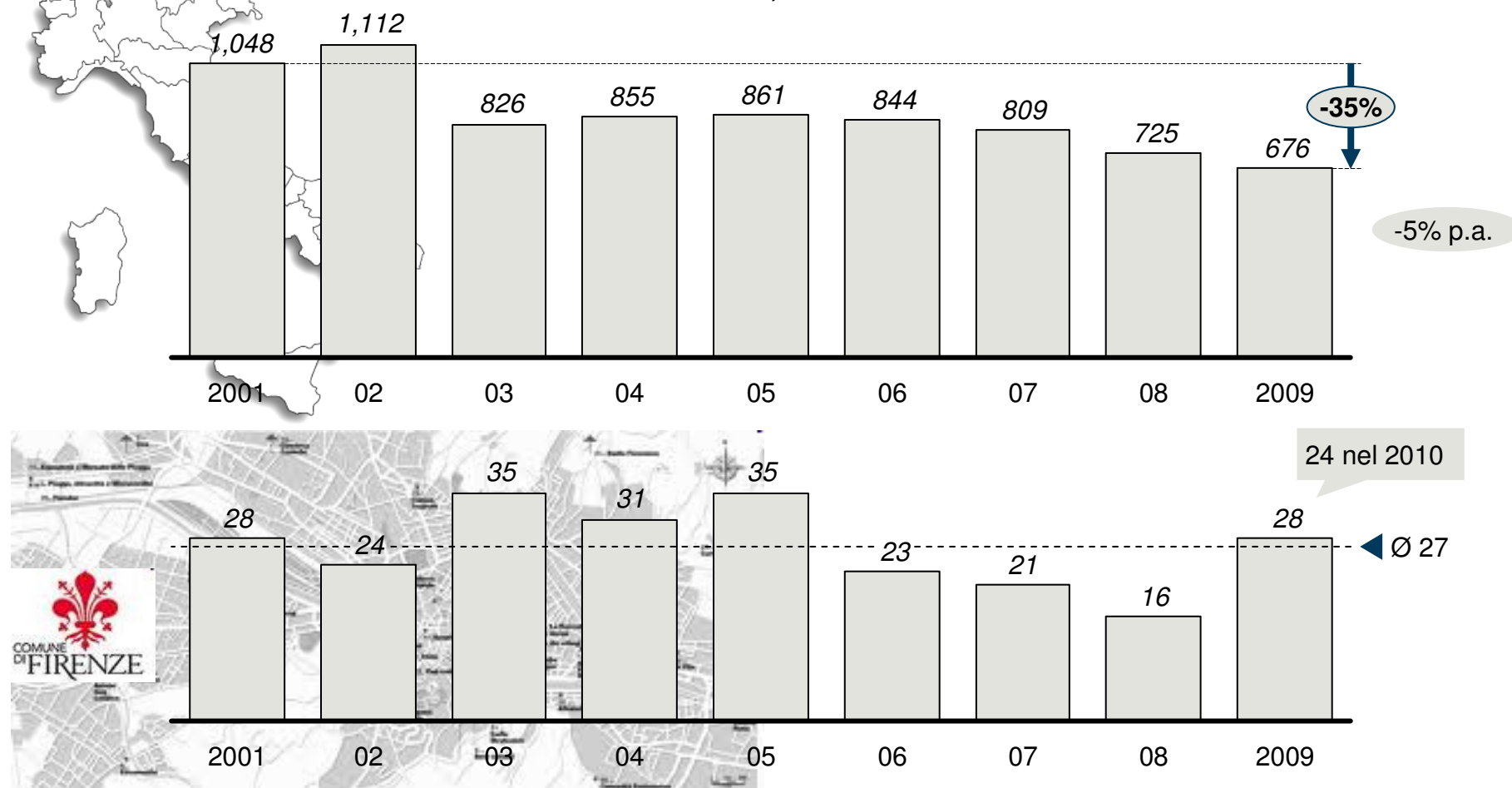
Morti per 100,000 persone, 2007/8



Fonte: World Health Organisation

Dal 2000 i morti nei comuni con >150,000 abitanti sono diminuiti del 35%; nessuna tendenza significativa a Firenze

Decessi in incidenti mortali nei comuni italiani con >150,000 abitanti¹ e a Firenze



¹ Include 27 comuni

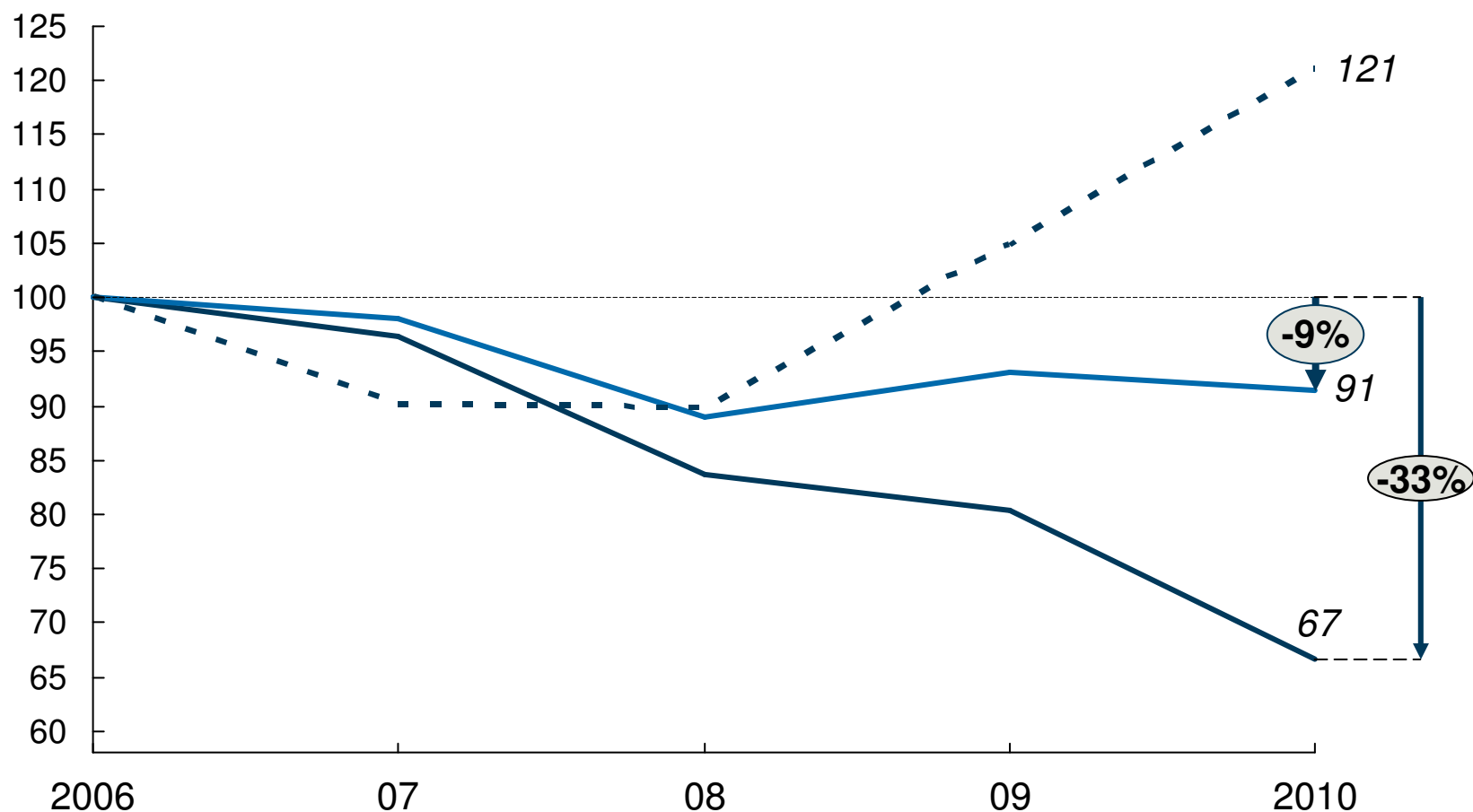
Fonte: ISTAT, Polizia Municipale di Firenze, Carabinieri, Polizia Stradale

www.occhioallastrada.it

Nonostante la significativa diminuzione dei sinistri ~30%, quelli gravi sono diminuiti solo del ~10%

Indicizzato (100 valore del 2006)

— Incidenti — Ricoveri - - Accettazione (giallo+rosso)



Fonte: ISTAT, Polizia Municipale, Carabinieri, Polizia Stradale, Ospedali Santa Maria Annunziata, Santa Maria Nuova, Torregalli, Careggi, CTO e Meyer

Il numero di feriti gravi può essere stimato in ~390 unità

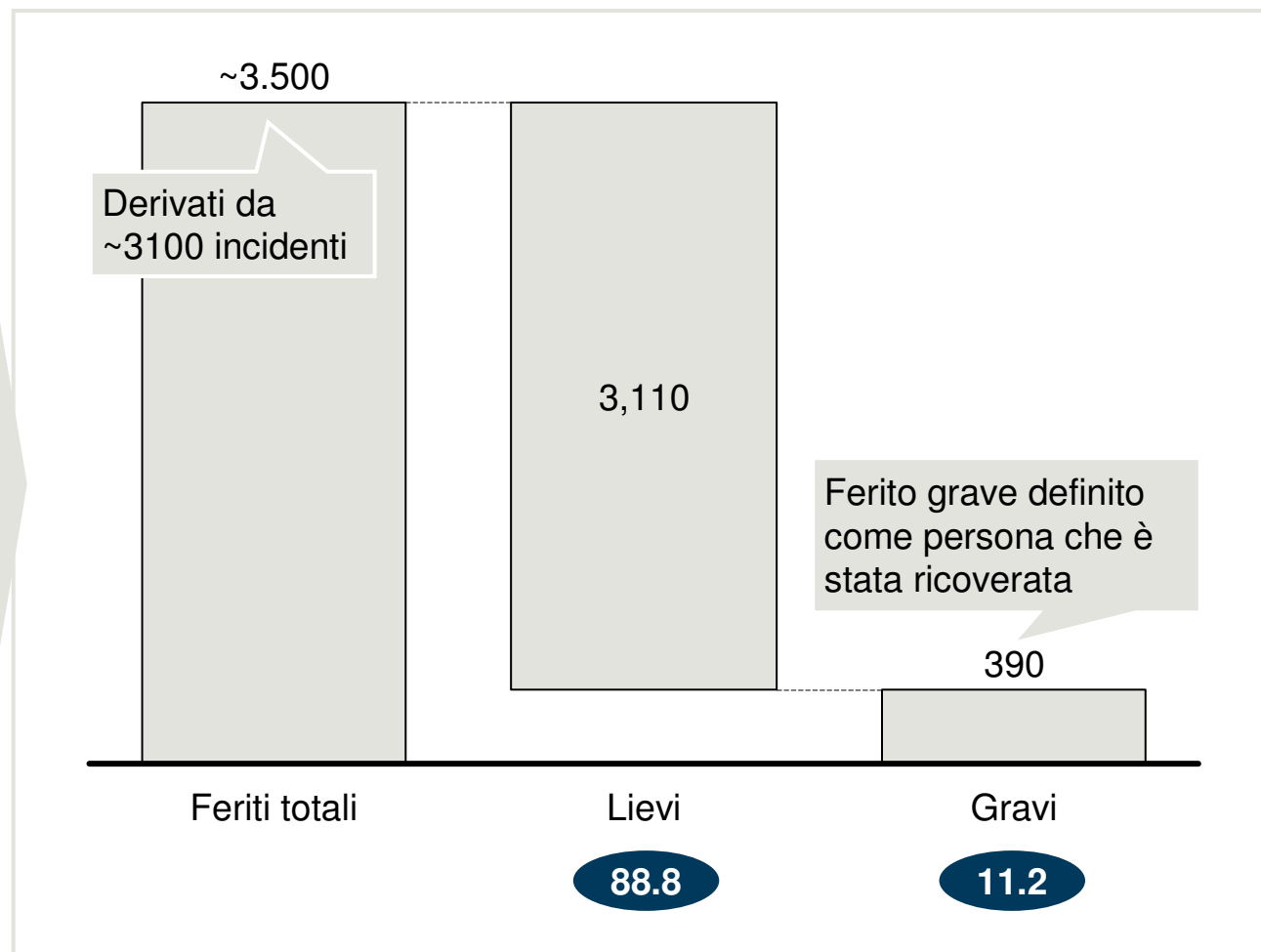
2010, Firenze

... Percentuale

STIME

Approccio

- Stima della percentuale di feriti gravi ottenuta incrociando i dati 2009-10 delle forze dell'ordine con i dati degli ospedali
- Associazione effettuata mediante data e ora incidente, sesso e età ferito



Fonte: ACI, ISTAT, Ospedali di Firene, Polizia Municipale, Carabinieri, Polizia Stradale, Team di progetto

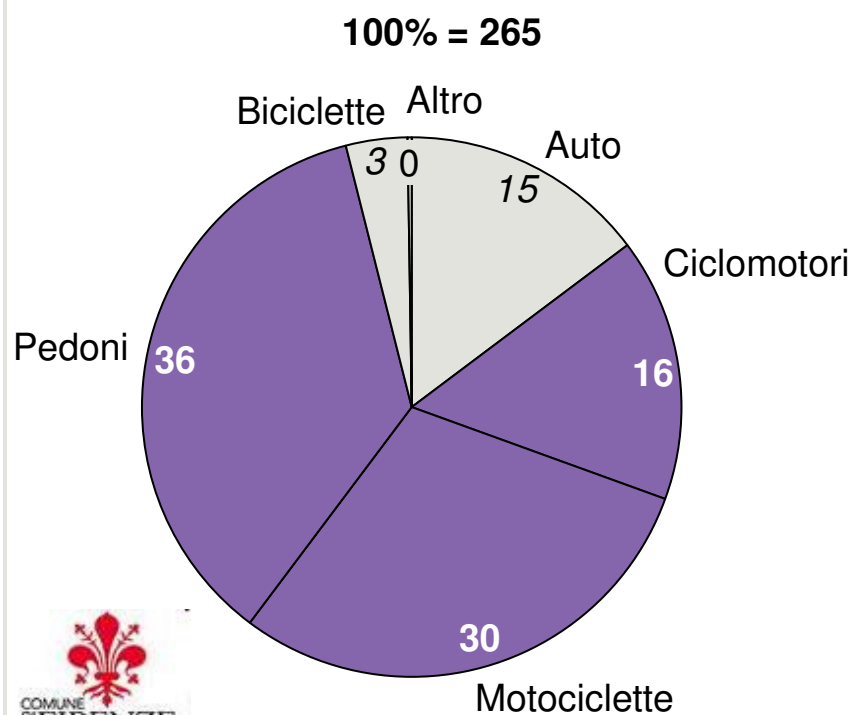
www.occhioallastrada.it

Oltre il 70% dei morti e feriti sono pedoni e motociclisti

Firenze, Percento

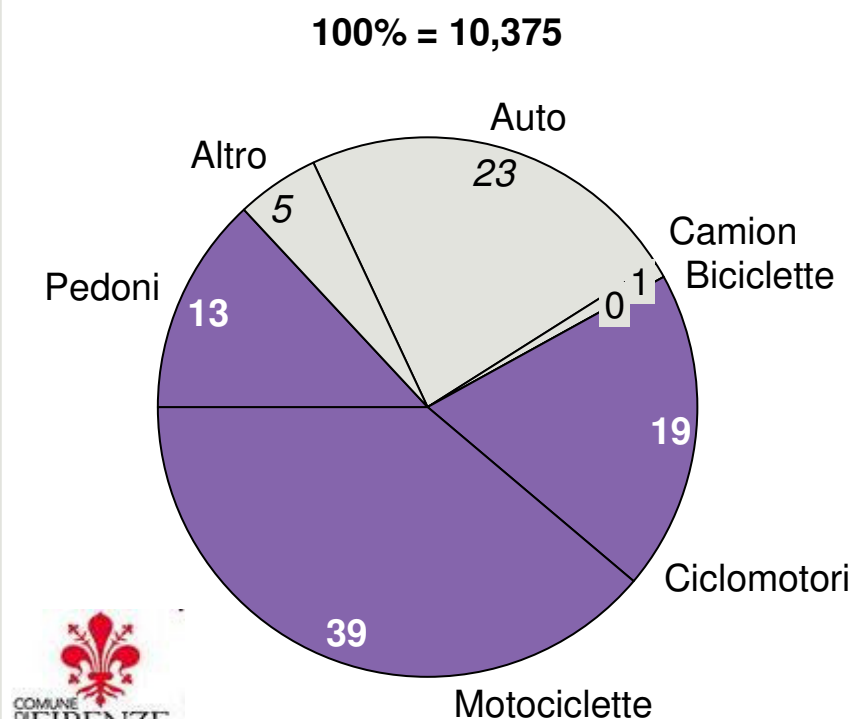
Decessi per tipo veicolo

2001-2010



Feriti per tipo veicolo

2008-2010¹



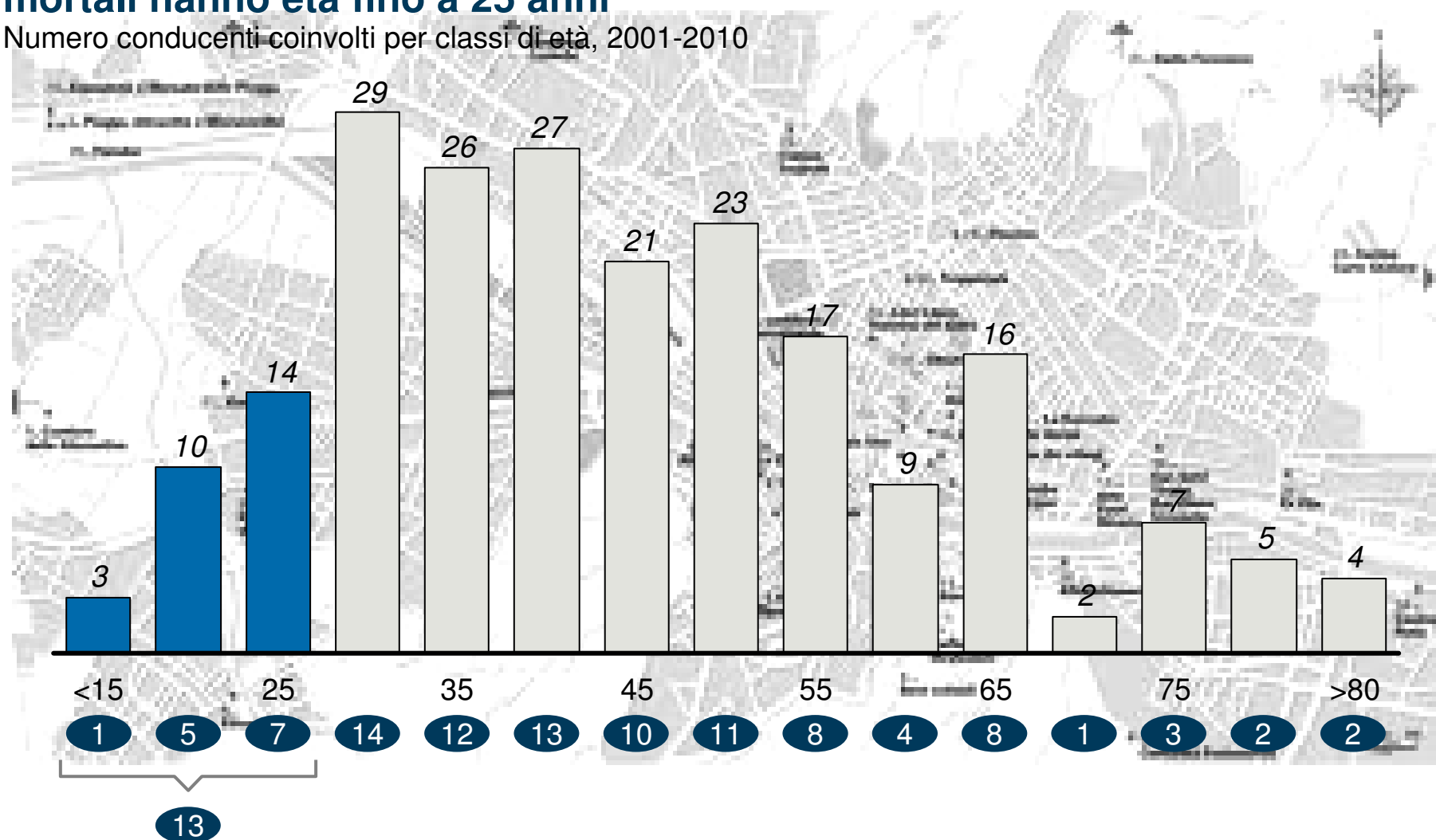
¹ Dati fino a 30/09/2010

Fonte: Polizia Municipale, Carabinieri, Polizia Stradale, SIRSS

Solo nel ~13% dei casi i conducenti coinvolti in incidenti mortali hanno età fino a 25 anni

... Percentuale

Numero conducenti coinvolti per classi di età, 2001-2010



Fonte: Vigili Urbani, Analisi del team

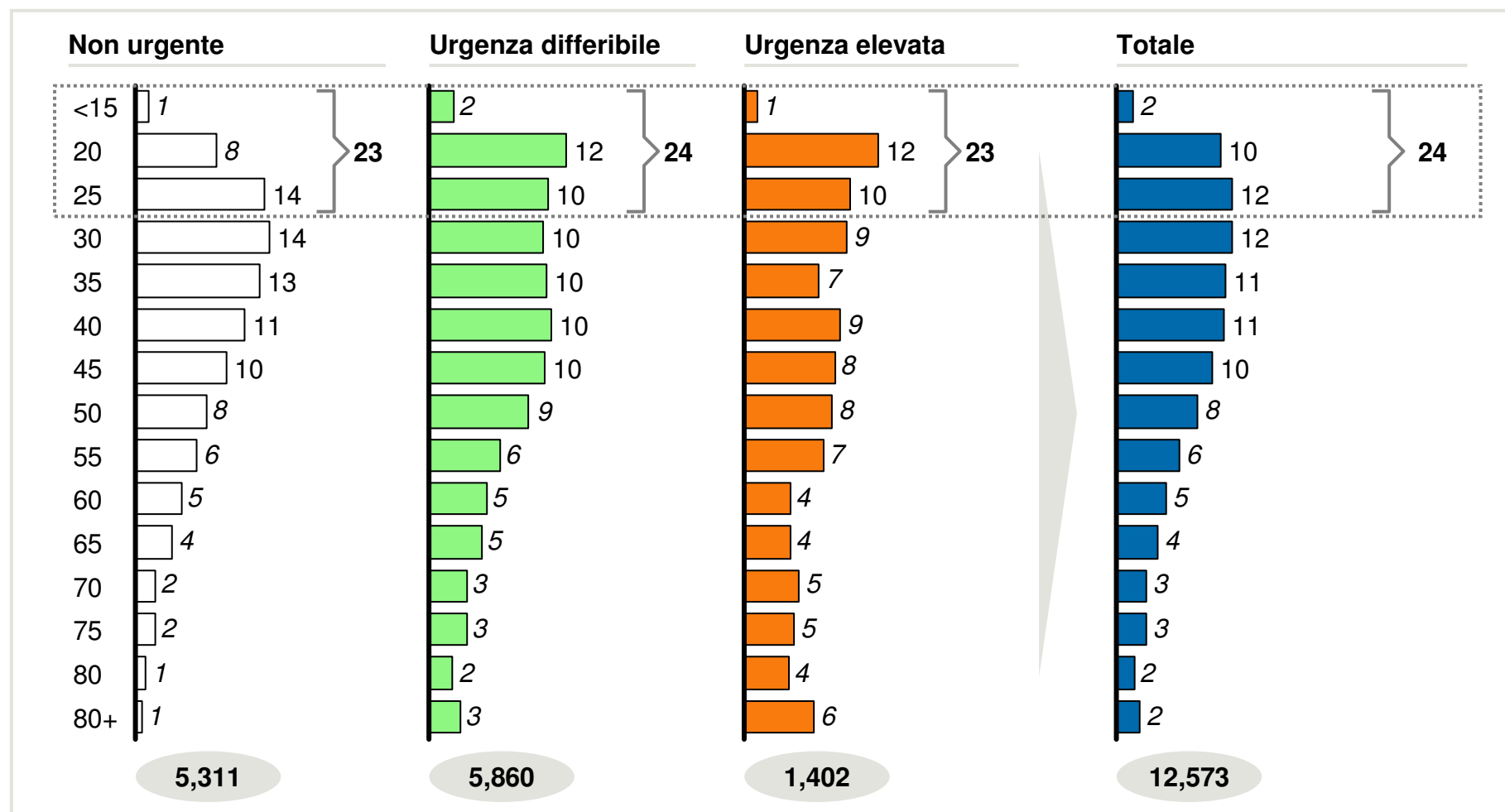
www.occhioallastrada.it

Mentre i feriti gravi con meno di 25 anni sono quasi il doppio (~23%)

Distribuzione d'età al momento d'accettazione in pronto soccorso in seguito ad incidente stradale

Per cento, 2010

... Totale accettazioni



Fonte: Santa Maria Annunziata, Santa Maria Nuova, Torregalli, Careggi e CTO

Il ~30% degli incidenti gravi è associabile a guida in stato di ebbrezza

Percento

Percentuale incidenti con dato non disponibile

Fonte

Violazioni art. 186 a Firenze in incidenti mortali (2008-10)

8 24 32



Omissioni di soccorso correlate a uso di alcol in Italia (2010)

19



Contromano in stato di alterazione (2010)

26



Decessi in incidenti stradali in Italia correlati all'alcol

30



Incidenti non mortali in Italia correlati all'alcol

50



Uomini deceduti in incidenti stradali correlati all'alcol

38



Donne decedute in incidenti stradali correlati all'alcol

18

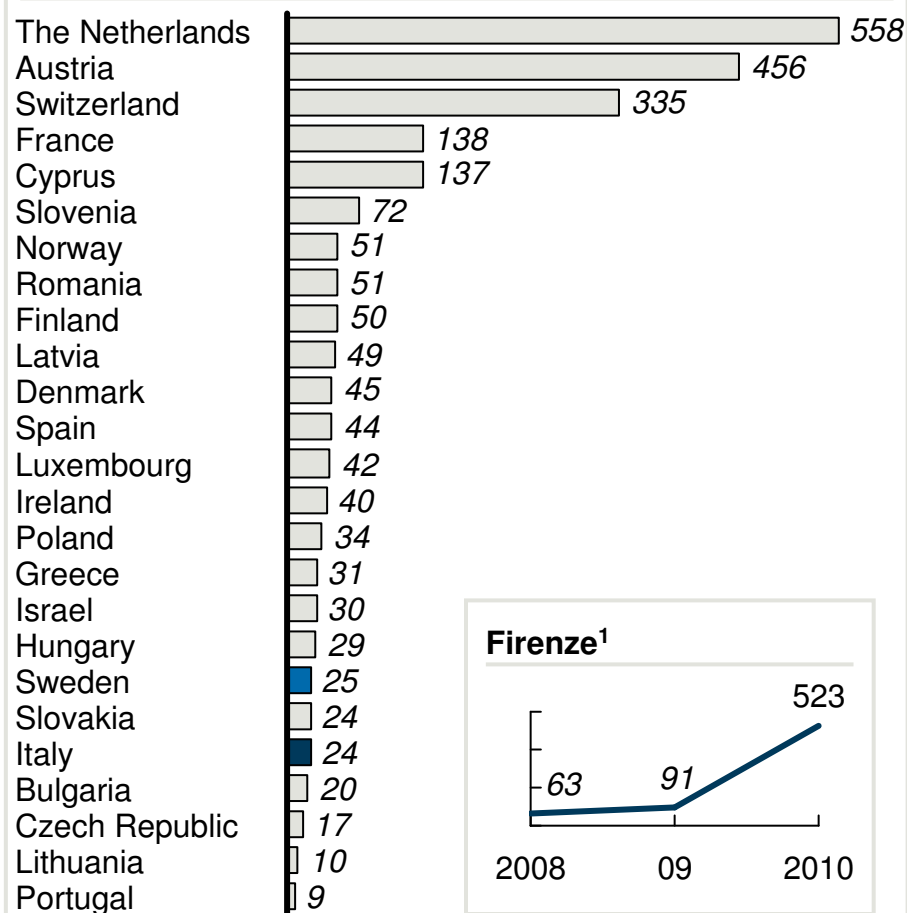
Ø 30

Fonte: Polizia Municipale di Firenze, Carabinieri, Polizia Stradale, ASAPS, Unione Europea, Istituto Superiore di Sanità

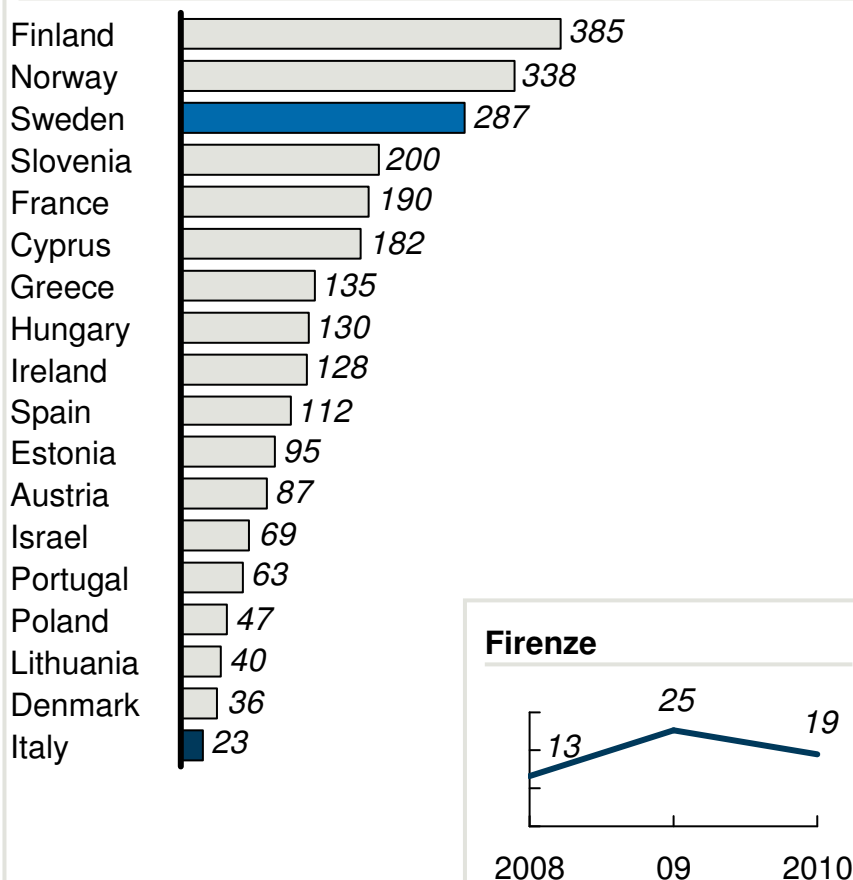
A Firenze il numero di alcol test è relativamente basso; elevato il numero dei controlli sulla velocità

2008

Velocità: Multe eccesso velocità per 1000 abitanti



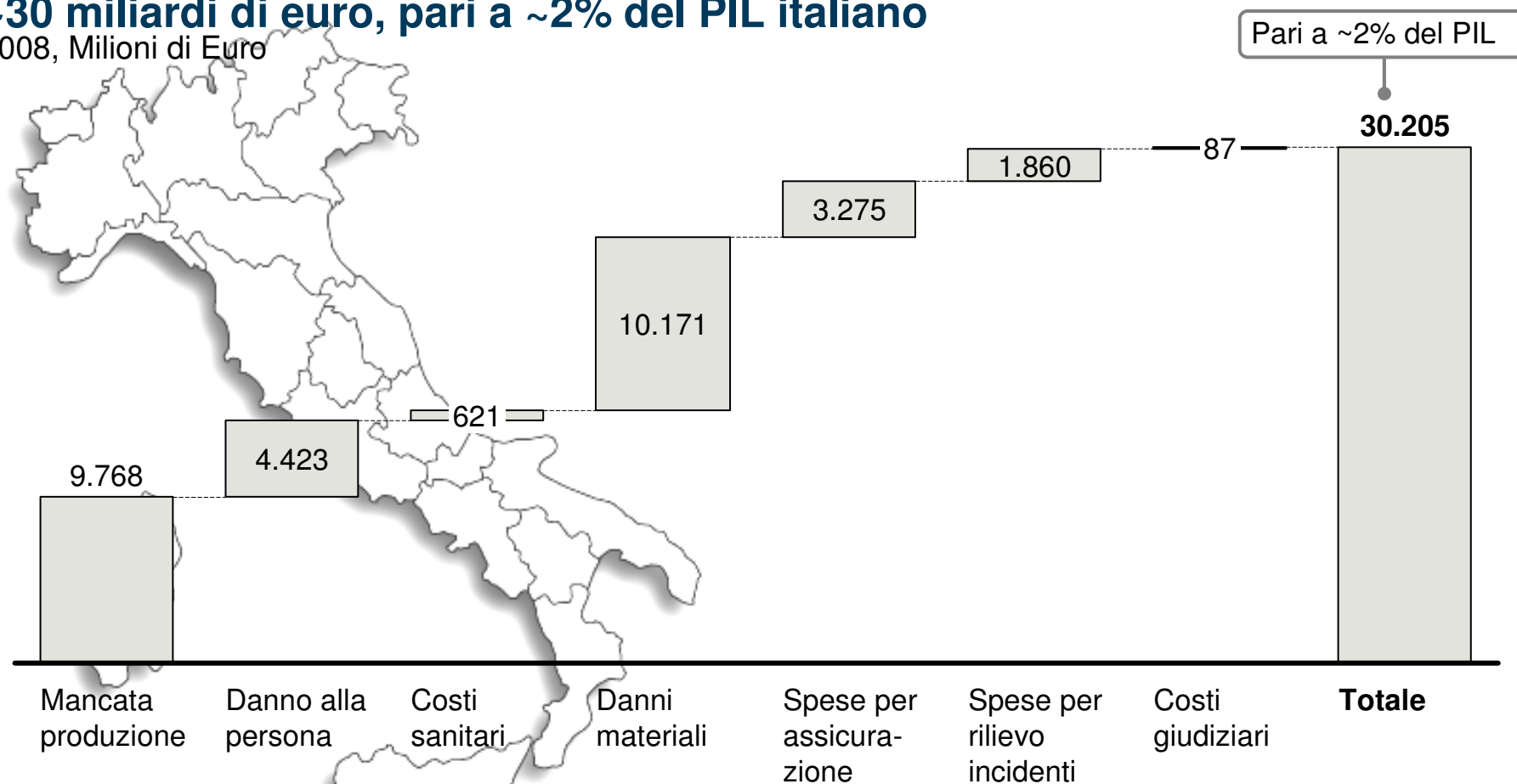
Alcol: Test per 1000 abitanti



Fonte: Trafikverket, Vigili Urbani, Carabinieri 1 Da "autovelox"

Gli incidenti stradali hanno un costo sociale di ~30 miliardi di euro, pari a ~2% del PIL italiano

2008, Milioni di Euro



Costo sociale per Firenze ~230 -240 milioni di Euro, di cui
~115 milioni di Euro legato a **incidenti con feriti o decessi**

Messaggi chiave

- Rispetto al 2000 i decessi in Italia sono diminuiti del 40%
- A Firenze i miglioramenti su decessi e feriti gravi sono stati contenuti
- A Firenze più del 70% di morti e feriti sono motociclisti e pedoni
- Solo nel ~13% dei casi i conducenti hanno età fino a 25 anni
- Il ~30% degli incidenti sono riconducibili all'alcol
- Il numero di alcol test é relativamente basso
- Gli incidenti stradali a Firenze costano ~230-240 milioni di Euro

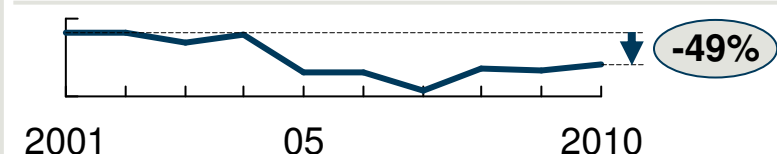
Agenda

- L'incidentalità in Italia e a Firenze
- **Progetto DAVID – una visione per il 2020**
- Il piano strategico per la sicurezza stradale
- I prossimi 12-18 mesi

Gli incidenti mortali possono essere ridotti

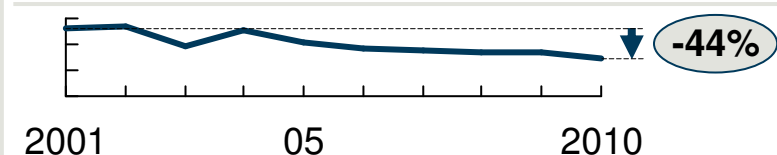
Genova

Incidenti mortali



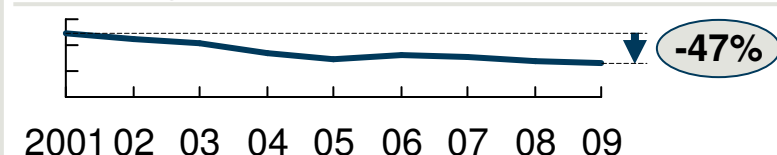
Torino

Incidenti mortali



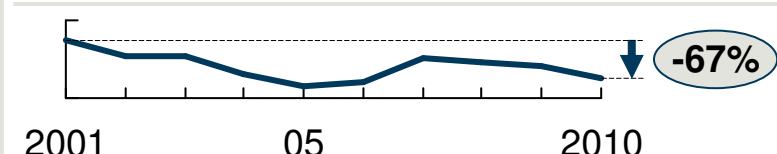
Londra

Incidenti gravi e mortali



Oslo

Incidenti mortali



- Ci sono **città italiane e straniere** che hanno pressoché **dimezzato la mortalità stradale** negli ultimi 10 anni
- Alta **attenzione internazionale** per il decennio 2011-2020:



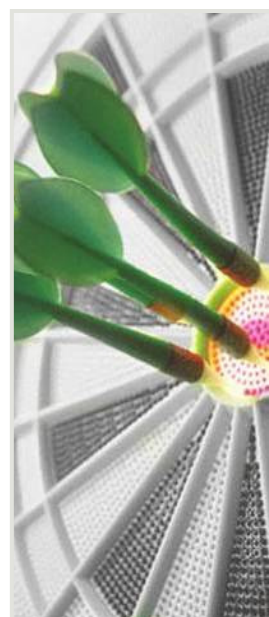
“Strade sicure”: **ridurre gli incidenti mortali globali**



“Orientamenti 2011-2020 per la sicurezza stradale”: **dimezzare le morti sulla strada**

Fonte: Istat, London, Transport for London, Polizia Municipale Torino, Polizia Municipale Genova, Commission for Global Road Safety, Statistics Norway

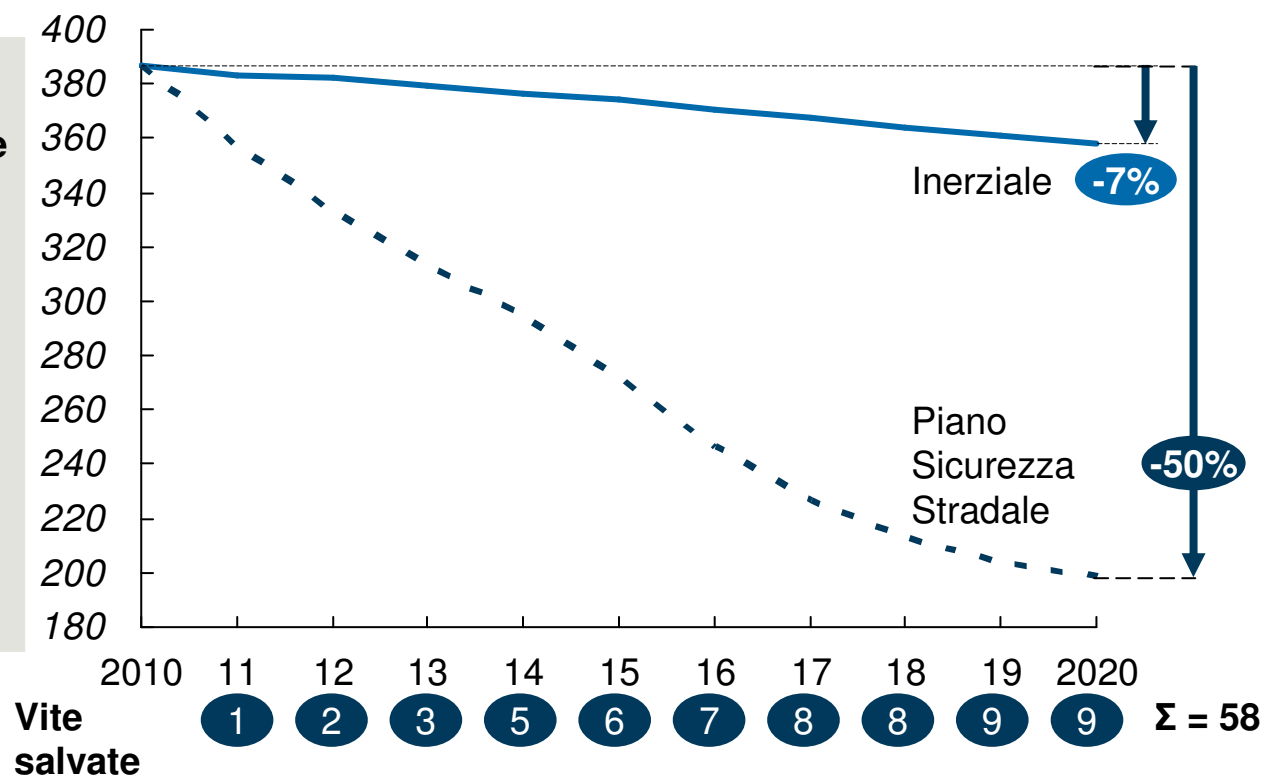
La visione per Firenze



Ridurre del 50% i decessi e le lesioni gravi causati da incidenti stradali nei prossimi dieci anni a Firenze, e quindi salvare ~58 vite ed evitare più di 1.000 feriti gravi

Andamento inerziale e obiettivo

Feriti gravi e decessi



Costo sociale per Firenze (~115¹ MEUR)
ridotto a fine piano di ~60 MEUR

¹ Non include ~120 MEUR legato agli incidenti con soli danni materiali

Il progetto DAVID – 5 aree di intervento per raggiungere l'obiettivo

D

Dati e analisi



Ottimizzazione **raccolta dati** sugli incidenti stradali e **reportistica** strutturata per agevolare i *decision makers*

A

Aderenza alle regole



Intensificazione e ottimizzazione dei **controlli**, modifica **leggi** esistenti

V

Vita e educazione



Modifica del **comportamento** personale tramite **consapevolezza** dei pericoli e **conoscenza** e rispetto delle regole

I

Ingegneria



Gestione della mobilità cittadina e progettazione delle **infrastrutture** in funzione della sicurezza stradale; incentivazione nuove **tecnologie**

D

Dopo la violenza



Miglioramento **assistenza post incidente** tramite supporto alle famiglie e formazione degli operatori

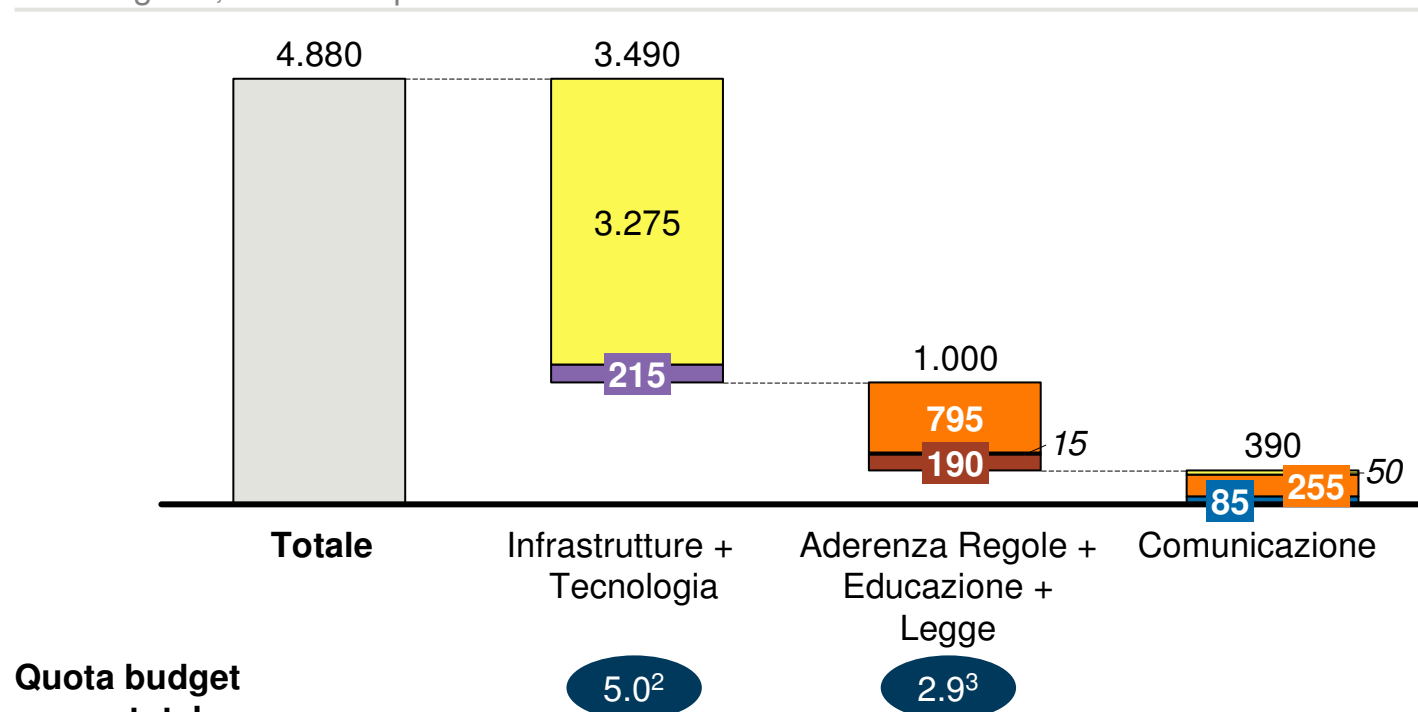
Il budget per sostenere il piano

ARROTONDATO

■ Infrastruttura ■ Aderenza alle regole ■ Tecnologia ■ Educazione ■ Legge ● Percento Budget struttura

Budget¹ annuo richiesto dal piano

EUR migliaia, media del periodo 2012-2020



Quota budget
annuo totale
divisione
Percento

- Investimento complessivo di ~5 milioni di Euro
- Viste le relativamente basse percentuali del 3 e 5%, si ritiene che il budget sia **ottenibile** in gran parte **modificando aggressivamente le priorità dei budget esistenti**

1 Non include proventi legati a sanzioni e sponsorizzazioni

2 Budget della mobilità assunto pari a 66,9 MEUR / anno di investimenti e 2,4 MEUR / anno di personale

3 Budget della Polizia Municipale assunto pari a 0,7 MEUR / anno per investimenti e 34,1 MEUR /anno di personale. Proventi da sanzioni non considerati

Fonte: Analisi Team, Bilancio previsionale 2010, Piano triennale 2010-2012

Il successo di un programma di Sicurezza Stradale richiede una governance rigorosa

Garantire una tempestiva implementazione di un **Piano Strategico** per la Sicurezza Stradale nella città di Firenze

Fattori di successo

- 1 Chiara strategia e obiettivi ambiziosi**
 - Obiettivi comunicati pubblicamente
 - Target suddivisi tra i vari settori di intervento
 - Strategia olistica, interdisciplinare, fattuale
- 2 Piano di implementazione**
 - Elenco di interventi concreti la cui efficacia abbia adeguato riscontro scientifico
 - Piano di attuazione – azioni, responsabilità, tempistiche
- 3 Metriche chiare e monitoraggio efficace**
 - Raccolta e aggregazione dati efficace ed efficiente
 - KPIs per singolo gruppo di lavoro/ente coinvolto/iniziativa
 - Monitoraggio continuo dei risultati raggiunti e comparazione vs. obiettivi
 - Reportistica dettagliata e condivisa
- 4 Governance e competenze**
 - Unità Sicurezza Stradale autonoma e con il potere di influenzare i diversi enti coinvolti
 - Personale con le giuste competenze
 - Chiari ruoli e responsabilità
 - Cooperazione efficace tra personale senior
 - Comitati guida e *forum* dedicati regolari
 - Processo (e.g., annuale) di revisione del piano
- 3 Comunicazione**
 - Strategia di comunicazione chiara e condivisa
 - Comunicazione programmata ed ad hoc per storie di successo/insuccesso
 - “Non si può comunicare abbastanza!”

Agenda

- L'incidentalità in Italia e a Firenze
- Progetto DAVID – una visione per il 2020
- **Il piano strategico per la sicurezza stradale**
- I prossimi 12-18 mesi

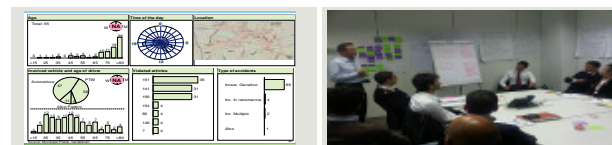
I 6 passi verso la creazione del piano

Descrizione

Esempi

Il gruppo di lavoro

Incontro di tutti gli *stakeholder* per discutere i dati raccolti e identificare possibili interventi



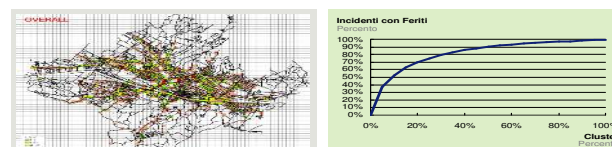
Lista iniziale di iniziative

Identificazione, tramite le idee del gruppo di lavoro e la letteratura internazionale, di una lista comprensiva di possibili iniziative



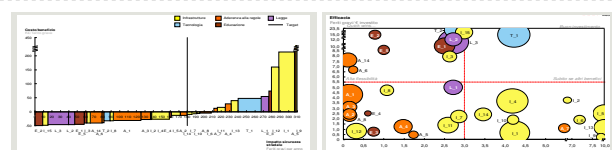
Le iniziative per Firenze

Valutazione impatto iniziative nel contesto di Firenze mediante ricerche internazionali e analisi di geo-localizzazione



Analisi costi e benefici

Valutazione in dettaglio, per le iniziative più efficaci, dei costi di implementazione e dei benefici (e.g., riduzione costi sociali) attesi



Prioritizzazione e strategia

Identificazione delle iniziative più efficaci e definizione di una strategia di lungo periodo

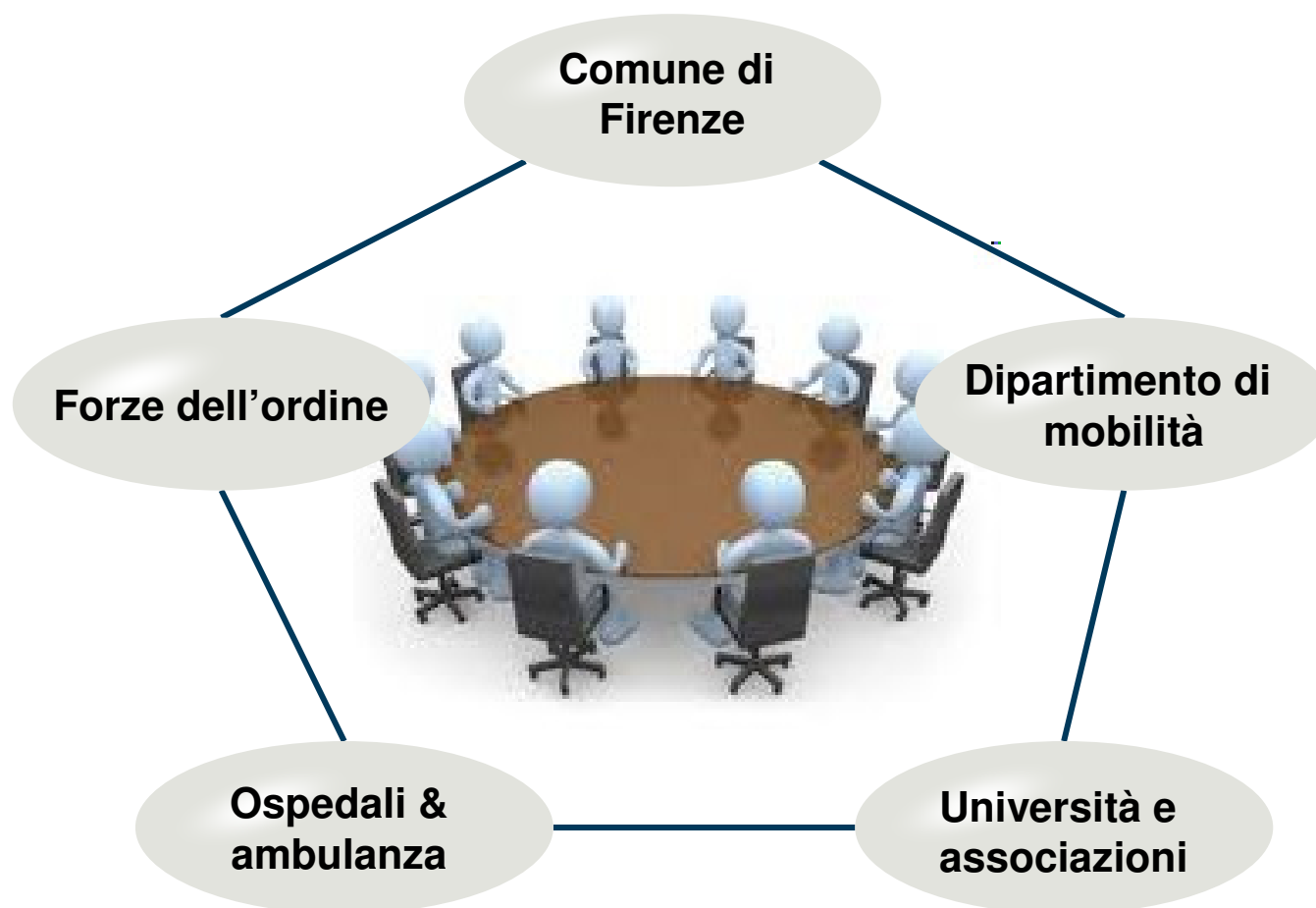


Il piano

Creazione del piano di implementazione di breve e lungo termine



Tutti gli stakeholder sono stati coinvolti fin dalle fasi iniziali del progetto



Piu' di 60 iniziative identificate inizialmente e prioritzate

- 1 Aumentare l'uso dei mezzi pubblici
- 2 Alcool check alla partenza (alcool lock)
- 3 Garantire giusta illuminazione notturna
- 4 Assicurare segnalazione efficace
- 5 Illuminazione del passaggio pedonale
- 6 Biglietti ATAF e FS comuni anche in comuni limitrofi
- 7 Misure di *traffic calming*, e.g., dossi, chicane
- 8 Favorire scatole nere su veicolo
- 9 Passaggi pedonali rialzati
- 10 Zone con limite 30 KMH
- 11 Aumentare intersezioni semaforiche
- 12 Pedonalizzazione e/o chiusura per eventi
- 13 Avanzamento marciapiede per aumentare visibilità
- 14 Intensificare mezzi pubblici notturni
- 15 Aumentare piste ciclabili
- 16 Aumentare semafori con fase all red
- 17 Omogeneizzare le rotonde
- 18 Introdurre Ecopass
- 19 Installare segnali luminosi di velocità istantanea
- 20 Installare rotonde invece di incroci senza semafori
- 21 Inserire bande rumorose
- 22 Utilizzo parcheggi veloci
- 23 Inserire semafori con onda verde/onda rossa
- 24 Passaggi pedonali con vernici di contrasto
- 25 Passaggi pedonali dietro le fermate dell'autobus
- 26 Miglioramento manto stradale
- 27 Istituire sovrappassi/sottopassi
- 28 Divieto di sosta vicino a passaggio pedonale
- 29 Chiudere varchi tra carreggiate grossi viali
- 30 Count-down secondi prima del rosso
- 31 Installare ringhiere per convogliare i pedoni
- 32 Canalizzare il traffico prima delle svolte
- 33 Introdurre fasi semaforiche solo pedoni
- 34 Aumentare i sensi unici
- 35 Limitare transito veicoli pesanti nelle ore di picco
- 36 Campagna su casco
- 37 Aumentare apparecchiature controllo velocità
- 38 Aumentare utilizzo T-red
- 39 Campagna su alcool e stupefacenti
- 40 Campagna su guida pericolosa
- 41 Campagna su velocità
- 42 Campagna su uso telefonino
- 43 Campagna su cinture e trasporto minore su veicolo
- 44 Fare multe per doppia fila
- 45 Multare i pedoni che attraversano fuori dalle strisce
- 46 Aumentare presidio notturno
- 47 Imporre l'uso del casco integrale
- 48 Campagne di educazioni nelle scuole
- 49 Campagne di educazioni sui luoghi di lavoro
- 50 Campagne con coinvolgimento associazioni di categoria
- 51 Rendere i pedoni più visibili
- 52 Campagne *rewarding* buoni comportamenti (e.g., lotteria autovelox)
- 53 Un etilometro nelle tasche di tutti
- 54 Campagna di educazione per i ciclisti
- 55 Progetto impatto psicologico traumi stradali
- 56 Identificativo unico per gli incidenti stradali
- 57 Standardizzazione protocolli di rilievo
- 58 Aumento uso telecamere
- 59 Incremento sanzioni
- 60 Omicidio stradale

▪ ~60 iniziative individuate
▪ ~35 interventi costificati in dettaglio

Fonte: Team di progetto

www.occhioallastrada.it

L'impatto delle iniziative derivato combinando impatti da studi internazionali e geo-localizzazione degli incidenti

Ricerche internazionali



“The Handbook of Road Safety Measures” – Elvik e altri

“Countermeasures that work” – NHTSA¹



“Global stats report on road safety” – WHO²



“Cost benefit analysis” – SafetyNet³

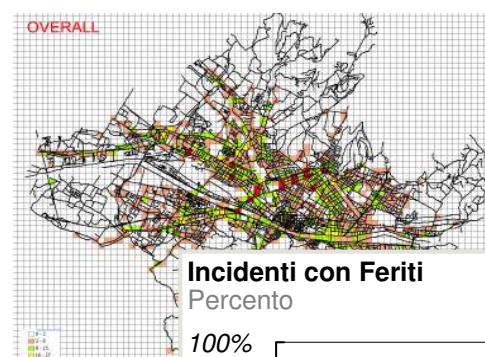


“Pianificazione stradale” – Annunziata, Cecere e altri



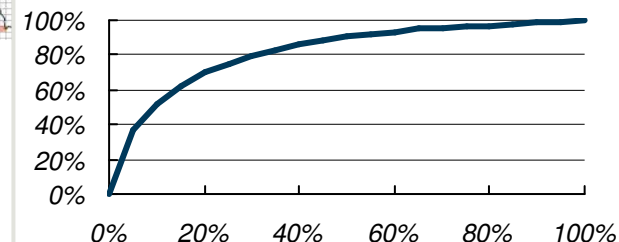
Coefficienti di impatto delle diverse misure di sicurezza stradale

Analisi cause e geo-localizzazione incidenti



Incidenti con Feriti

Percento



Cluster
Percento

Distribuzione e concentrazione (*Pareto analysis*) delle diverse tipologie di incidenti

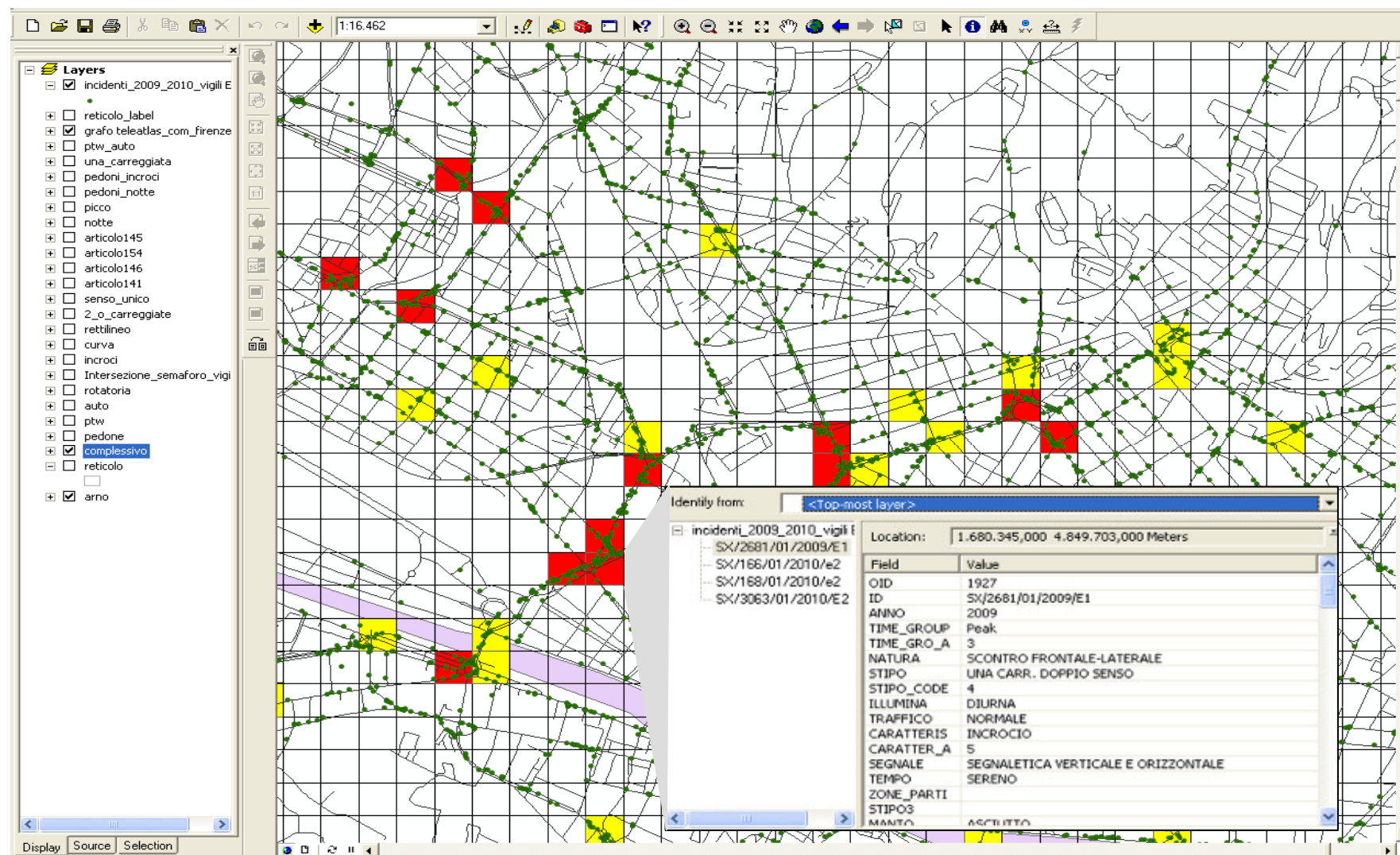
1 National Highway Traffic Safety Administration

2 World Health Organization

3 Integrated Project funded by Transport of the European Commission

Fonte: Team di progetto

Casistica incidenti e loro geo-localizzazione

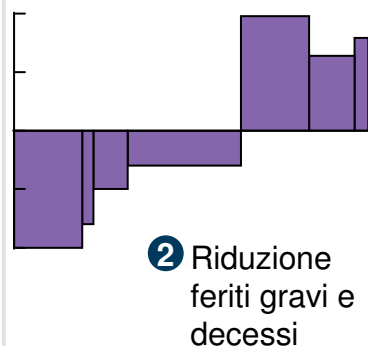


La Cost Curve per la sicurezza stradale

ILLUSTRATIVO

Cost Curve per la sicurezza stradale

1 Costi - benefici



2 Riduzione feriti gravi e decessi

Esempio per una iniziativa

1 Analisi costi benefici

Costi e benefici annualizzati



2 Riduzione feriti gravi

Impatto atteso in un cluster/sezione di strada



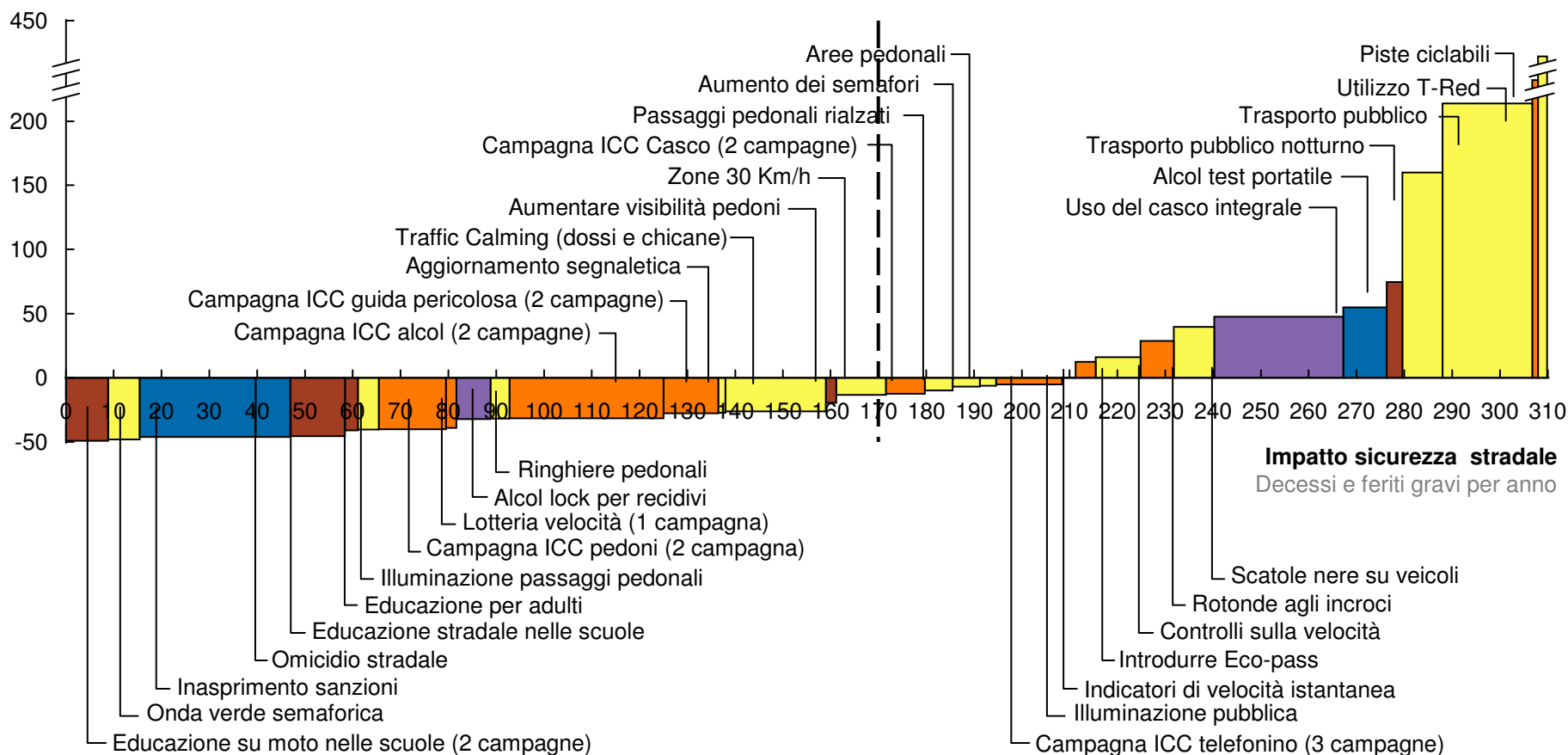
Numero di cluster/sezioni

La Cost Curve per Firenze – Impatto al 2020 di tutte le iniziative

Costo – beneficio¹

K€/ferito grave

Tecnologia Educazione Infrastrutture Aderenza alla regole Legge Target

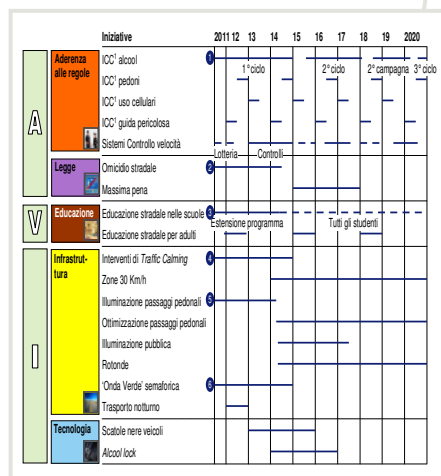


- L'obiettivo di riduzione del 50% può essere raggiunto
- Occorre intervenire su tutte le categorie (i.e., infrastrutture, aderenza alle regole, educazione, tecnologia e leggi)
- Molte iniziative hanno benefici superiori ai costi richiesti per la loro implementazione

¹ Beneficio totale e costo medio annuo per la collettività

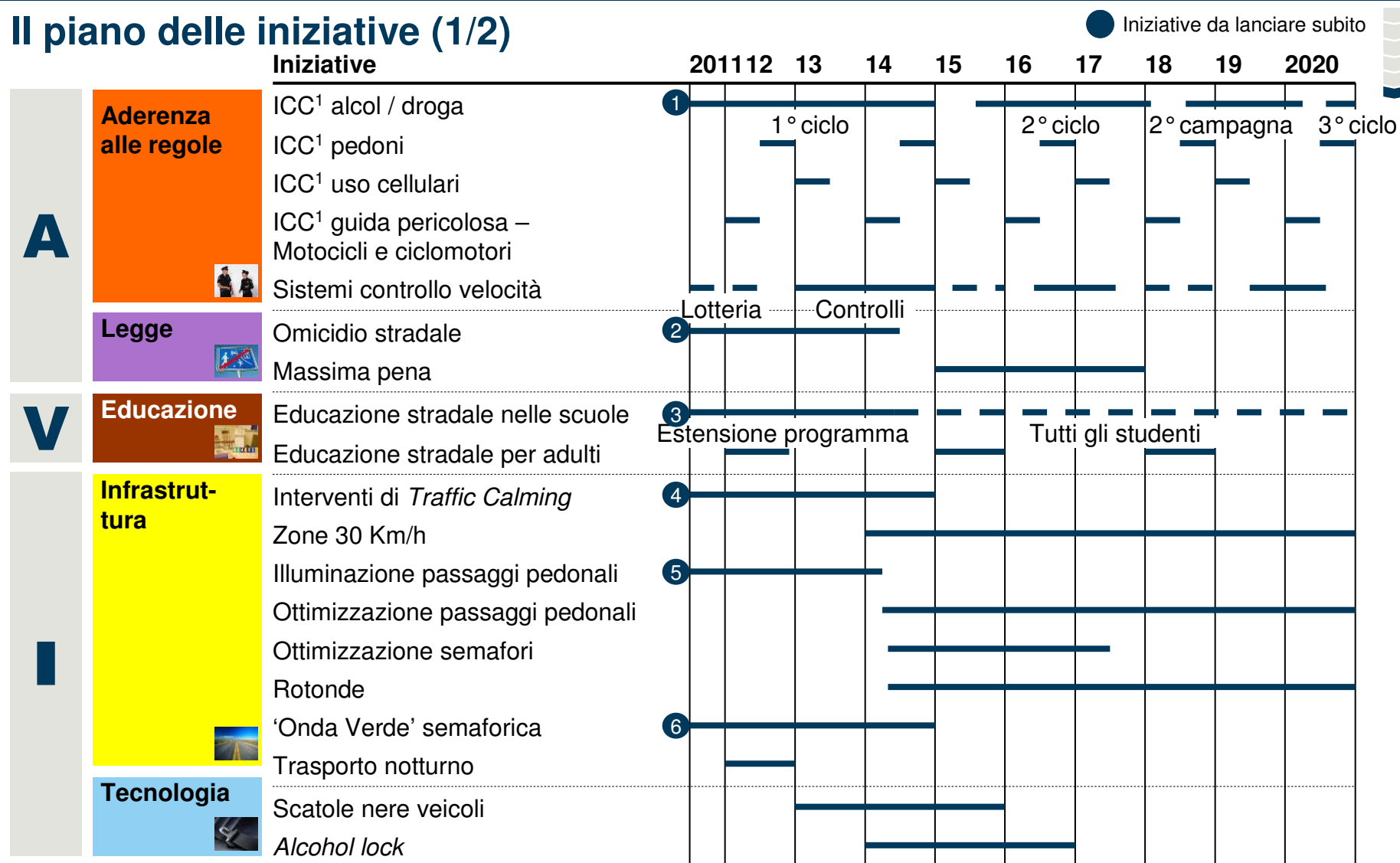
Fonte: Analisi del team, Polizia Municipale, Polizia Stradale, Carabinieri, Mobilità, Ospedali di Firenze, Letteratura varia

Un piano per raggiungere l'obiettivo



- Orizzonte temporale **pluriennale**
- Approccio **multidisciplinare** (i.e., infrastruttura, controlli, leggi, educazione, tecnologia)
- Insieme **integrato e coordinato** di iniziative sulle **infrastrutture** focalizzate su **3 temi** prioritari (i.e., moderazione della velocità, attraversamenti pedonali, incroci)
- Intensificazione attività di controllo con **campagne multiple di informazione, comunicazione e controllo** focalizzate sui **5 comportamenti** errati (i.e., alcol, uso cellulari, rispetto pedoni, guida pericolosa e velocità)
- Attività di **educazione** sui **giovani** e sugli **adulti**
- Sforzi per migliorare le **leggi** (e.g., omicidio stradale)
- Supporto di **sviluppi tecnologici**

Il piano delle iniziative (1/2)

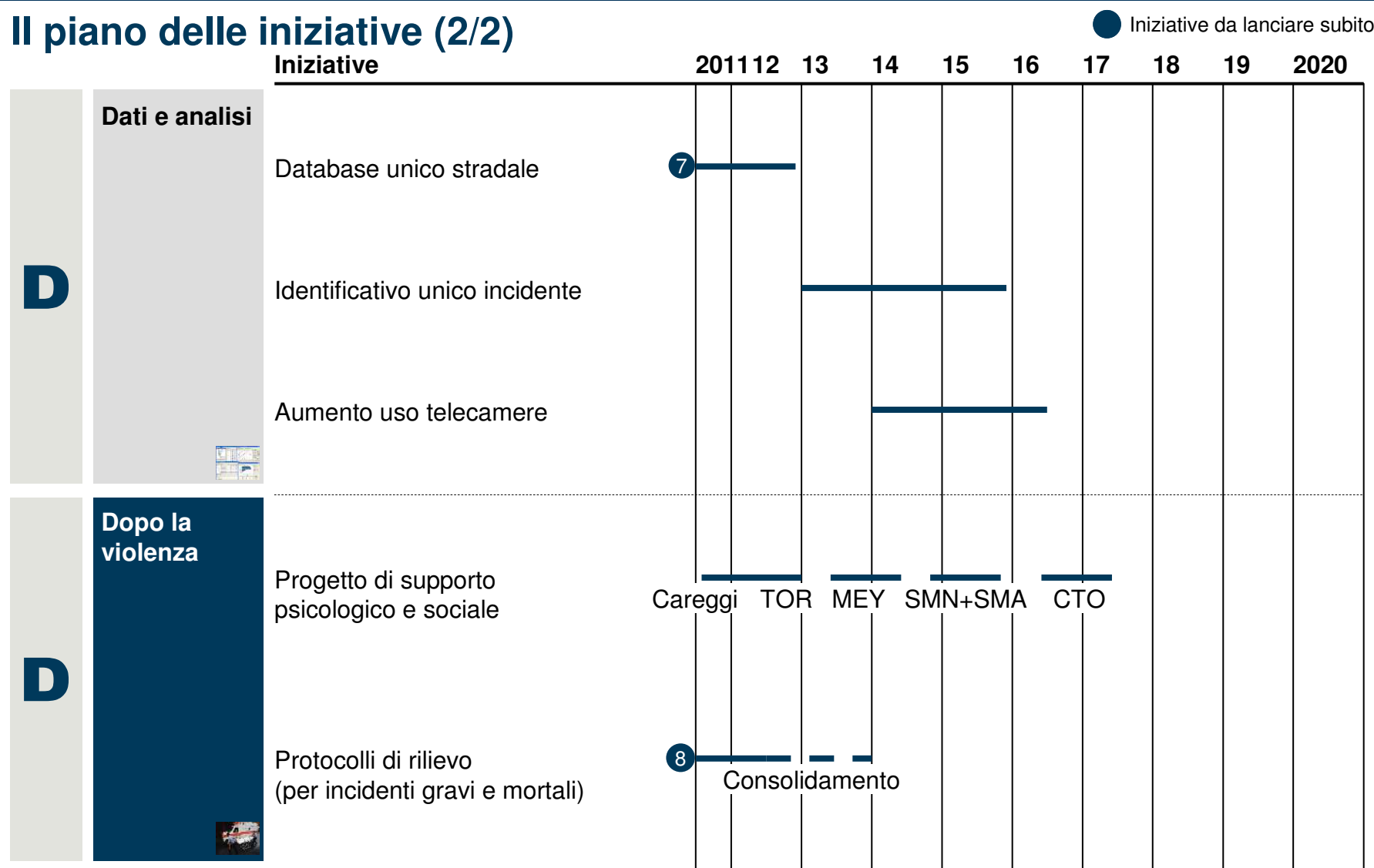


1 ICC = Informazione, comunicazione e controllo

Fonte: Team di progetto

www.occhioallastrada.it

Il piano delle iniziative (2/2)



Agenda

- L'incidentalità in Italia e a Firenze
- Progetto DAVID – una visione per il 2020
- Il piano strategico per la sicurezza stradale
- **I prossimi 12-18 mesi**

8 azioni da lanciare subito

D

Dati e analisi



7 Database unico per l'incidentalità stradale

A

Aderenza alle regole



1 Campagna di informazione, comunicazione e controllo su alcol

2 Legge su Omicidio Stradale

V

Vita e educazione



3 Educazione nelle scuole superiori

I

Infrastrutture



4 Interventi di *traffic calming*

5 Illuminazione passaggi pedonali

6 'Onda verde' semaforica

D

Dopo la violenza



8 Protocollo di rilievo unico per incidenti gravi e mortali



Per tutte le iniziative è stato sviluppato un piano di lavoro di dettaglio