

2018

Progettare la sicurezza

Strategia Globale applicata all'infrastruttura stradale

Ing. Andrea Cocetta
SERIN Srl

**General Assembly****Risoluzione n. 64/255 - Improving global road safety
(marzo 2010)**

2011-2020 Decennio di azione per la sicurezza stradale

United Nations

A/RES/64/255

**General Assembly**Distr.: General
10 May 2010Sixty-fourth session
Agenda item 45**Resolution adopted by the General Assembly on 2 March 2010***[without reference to a Main Committee (A/64/L.44/Rev.1 and Add.1)]***64/255. Improving global road safety**

obiettivo globale:

Stabilizzare e poi ridurre le vittime della strada a livello mondiale entro il 2020

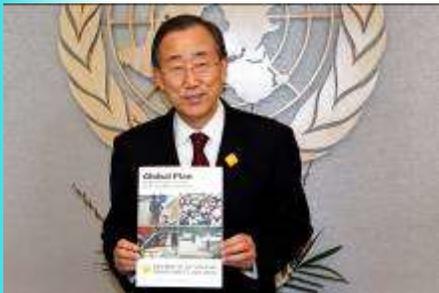
Come?

umentando le attività condotto a livello nazionale, regionale e globale

Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020

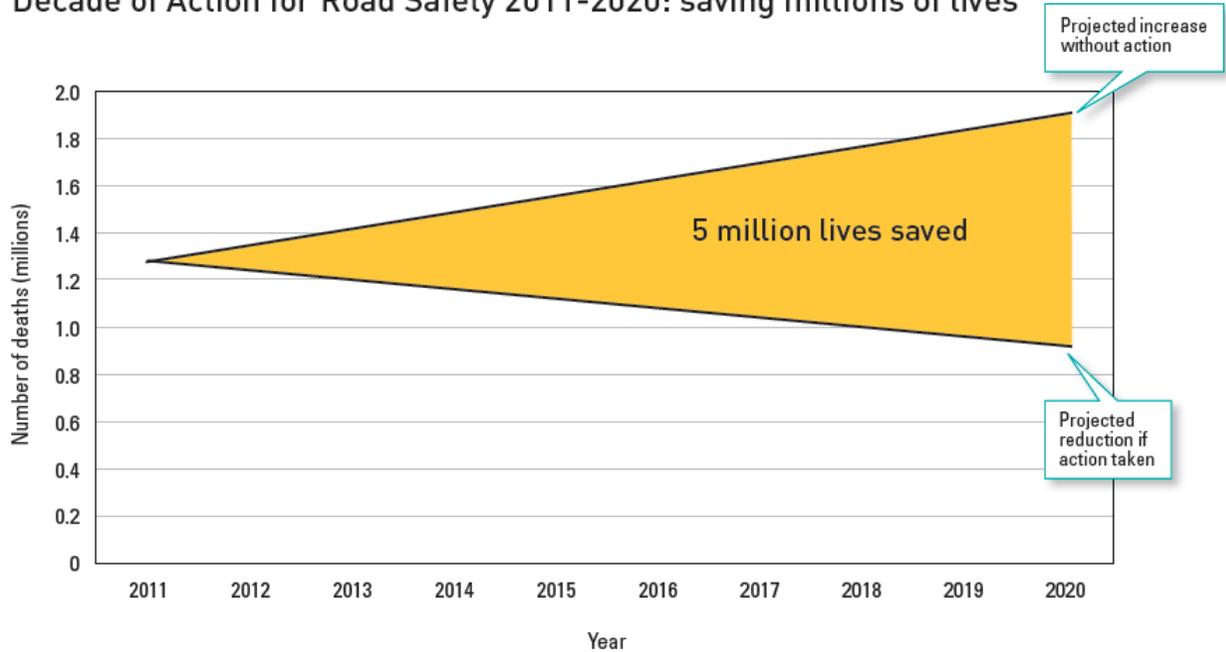


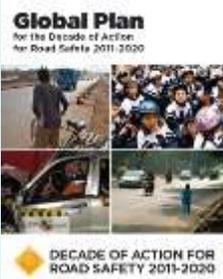
DECADE OF ACTION FOR ROAD SAFETY 2011-2020



Global Plan

Decade of Action for Road Safety 2011-2020: saving millions of lives

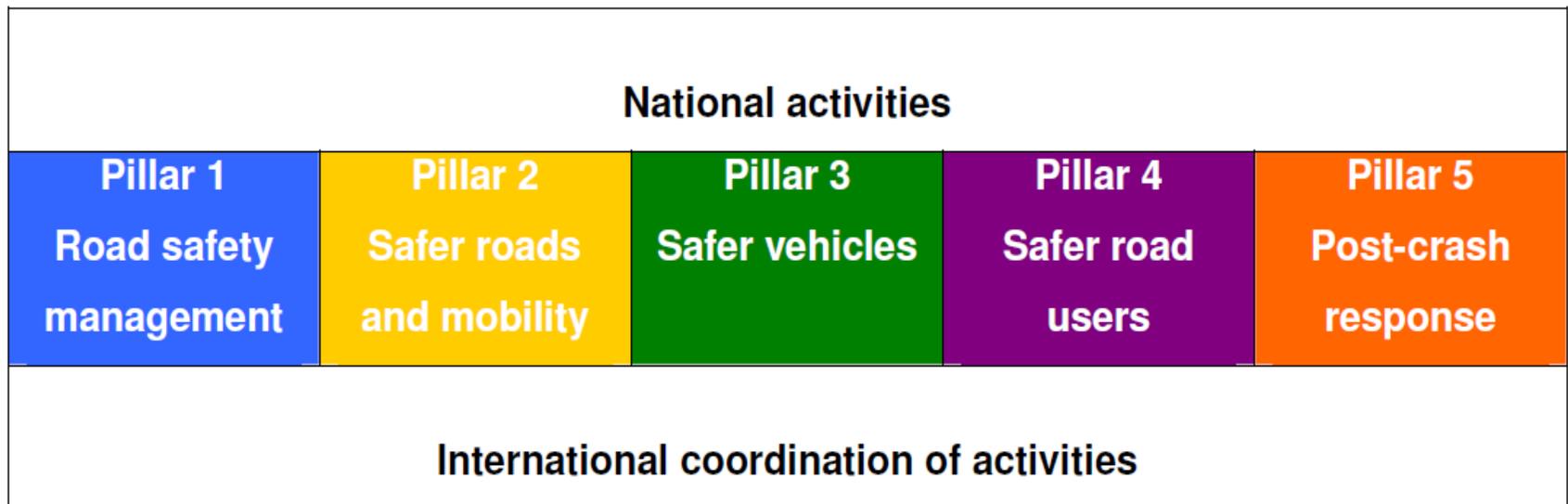


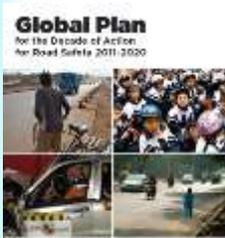


Pillars of the Plan

(Pilastri del Piano)

2011





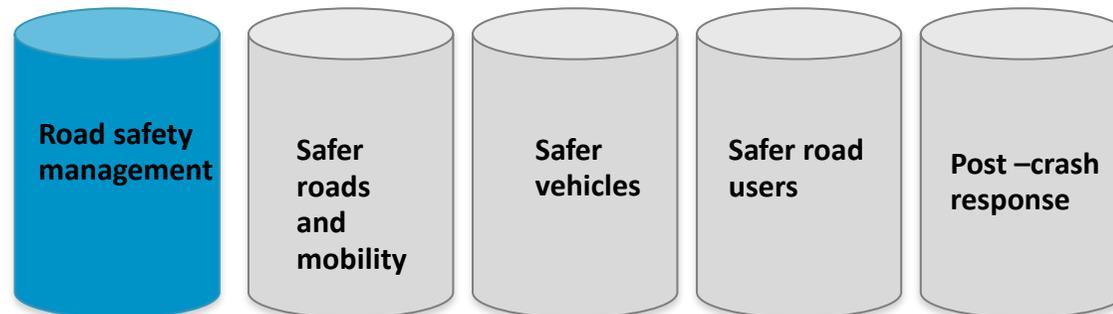
DECADE OF ACTION FOR ROAD SAFETY 2011-2020

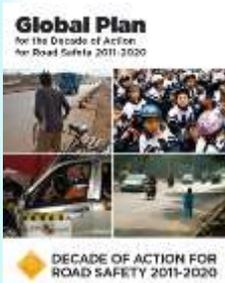
2011



Road safety management

- ◆ Strengthen institutional capacity
 - ◆ Put in practice United Nations road safety conventions
 - ◆ Establish lead agency
 - ◆ Develop a national road safety strategy
 - ◆ Set realistic and long-term targets
 - ◆ Develop data systems
- ◆ *Rafforzare la istituzioni*
 - ◆ *Mettere in pratica le convenzioni sulla sicurezza stradale delle Nazioni Unite*
 - ◆ *Istituire un ente responsabile*
 - ◆ *Sviluppare una strategia nazionale di sicurezza stradale*
 - ◆ *Stabilire obiettivi realistici ea lungo termine*
 - ◆ *Sviluppa sistemi di dati*

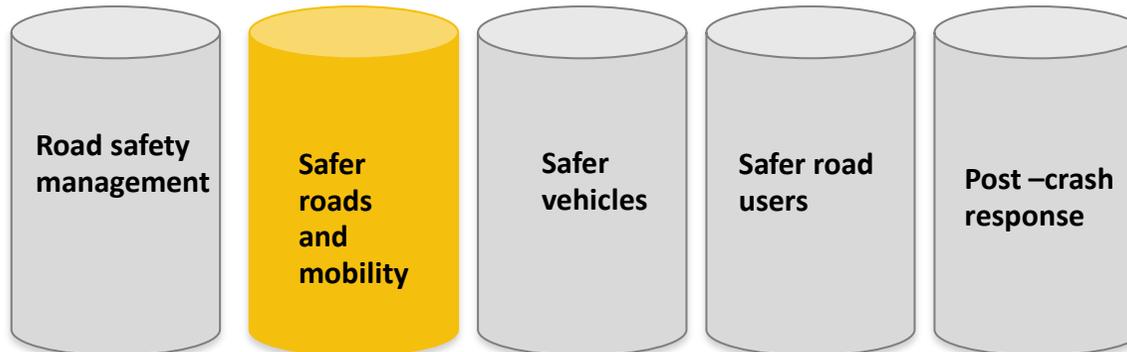




2011

Safer roads and mobility

- ◆ Improve safety-conscious planning, design, construction and operation of roads
- ◆ Assess regularly safety of roads
- ◆ Explore various forms of transport and safe infrastructure
- ◆ *Migliorare la pianificazione, la progettazione, la costruzione e il funzionamento delle strade in sicurezza*
- ◆ *Valutare regolarmente la sicurezza delle strade*
- ◆ *Esplorare varie forme di trasporto e infrastrutture sicure*





GLOBAL STATUS REPORT
ON ROAD SAFETY
TIME FOR ACTION

2009



Global Status Report 2009



RANK	0-4 YRS	5-14 YRS	15-29 YRS	30-44 YRS	45-69 YRS	70+ YRS	TOTAL
1	Perinatal causes	Lower respiratory infections	Road traffic injuries	HIV/AIDS	Ischaemic heart disease	Ischaemic heart disease	Ischaemic heart disease
2	Lower respiratory infections	Road traffic injuries	HIV/AIDS	Tuberculosis	Cerebrovascular disease	Cerebrovascular disease	Cerebrovascular disease
3	Diarrhoeal diseases	Malaria	Tuberculosis	Road traffic injuries	HIV/AIDS	Chronic obstructive pulmonary disease	Lower respiratory infections
4	Malaria	Drownings	Violence	Ischaemic heart disease	Tuberculosis	Lower respiratory infections	Perinatal causes
5	Measles	Meningitis	Self-inflicted injuries	Self-inflicted injuries	Chronic obstructive pulmonary disease	Trachea, bronchus, lung cancers	Chronic obstructive pulmonary disease
6	Congenital anomalies	Diarrhoeal diseases	Lower respiratory infections	Violence	Trachea, bronchus, lung cancers	Diabetes mellitus	Diarrhoeal diseases
7	HIV/AIDS	HIV/AIDS	Drownings	Lower respiratory infections	Cirrhosis of the liver	Hypertensive heart disease	HIV/AIDS
8	Whooping cough	Tuberculosis	Fires	Cerebrovascular disease	Road traffic injuries	Stomach cancer	Tuberculosis
9	Meningitis	Protein-energy malnutrition	War and conflict	Cirrhosis of the liver	Lower respiratory infections	Colon and rectum cancers	Trachea, bronchus, lung cancers
10	Tetanus	Fires	Maternal haemorrhage	Poisonings	Diabetes mellitus	Nephritis and nephrosis	Road traffic injuries
11	Protein-energy malnutrition	Measles	Ischaemic heart disease	Maternal haemorrhage	Self-inflicted injuries	Alzheimer and other dementias	Diabetes mellitus
12	Syphilis	Leukaemia	Poisonings	Fires	Stomach cancer	Tuberculosis	Malaria
13	Drownings	Congenital anomalies	Abortion	Nephritis and nephrosis	Liver cancer	Liver cancer	Hypertensive heart disease
14	Road traffic injuries	Trypanosomiasis	Leukaemia	Drownings	Breast cancer	Oesophagus cancer	Self-inflicted injuries
15	Fires	Falls	Cerebrovascular disease	Breast cancer	Hypertensive heart disease	Cirrhosis of the liver	Stomach cancer
16	Tuberculosis	Epilepsy	Diarrhoeal diseases	War and conflict	Nephritis and nephrosis	Inflammatory heart diseases	Cirrhosis of the liver
17	Endocrine disorders	Leishmaniasis	Falls	Falls	Oesophagus cancer	Breast cancer	Nephritis and nephrosis
18	Upper respiratory infections	Violence	Meningitis	Diarrhoeal diseases	Colon and rectum cancers	Prostate cancer	Colon and rectum cancers
19	Iron deficiency anaemia	War and conflict	Nephritis and nephrosis	Liver cancer	Poisonings	Falls	Liver cancer
20	Epilepsy	Poisonings	Malaria	Trachea, bronchus, lung cancers	Mouth and oropharynx cancers	Road traffic injuries	Violence



GLOBAL STATUS REPORT
ON ROAD SAFETY
TIME FOR ACTION

2009

ITALY

Population: **58 876 834**

Income group: **High**

Gross national income per capita: **\$33 540**



INSTITUTIONAL FRAMEWORK	
Lead agency	General Directorate for Road Safety
Funded in national budget	Yes
National road safety strategy	Yes
Measurable targets	Yes
Funded	Yes

NATIONAL LEGISLATION	
Speed limits set nationally	Yes
Local authorities can set lower limits	Yes
Maximum limit urban roads	50 km/h
Enforcement*	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Drink-driving law	Yes
BAC limit – general population	0.05 g/100l
BAC limit – young or novice drivers	0.05 g/100l
Random breath testing and/or police checkpoints	Yes
Road traffic deaths involving alcohol	No consequence
Enforcement*	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Motorcycle helmet law	Yes
Applies to all riders	Yes*
Helmet standards mandated	Yes
Helmet wearing rate	60%*
Enforcement*	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Seat-belt law	Yes
Applies to all occupants	Yes
Seat-belt wearing rate	65% Front, 10% Rear*
Enforcement*	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Child restraints law	Yes
Enforcement*	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

* Enforcement score represents consensus based on professional opinion of respondents, on a scale of 0 to 10 where 0 is not effective and 10 is highly effective.
* Some exceptions.
* 2007. SISTEMA BUSSO: Motoraggio Nazionale sull'uso del dispositivo di sicurezza.

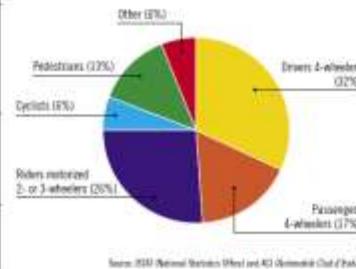
VEHICLE STANDARDS	
Car manufacturers required to adhere to standards on	
Fuel consumption	Yes
Seat-belt installation for all seats	Yes
ROAD SAFETY AUDITS	
Formal audits required for major new road construction projects	Yes
Regular audits of existing road infrastructure	Yes
PROMOTING ALTERNATIVE TRANSPORT	
National policies to promote walking or cycling	Yes
National policies to promote public transportation	Yes

POSTCRASH CARE	
Formal, publicly available pre-hospital care system	Yes
National universal access number	Yes

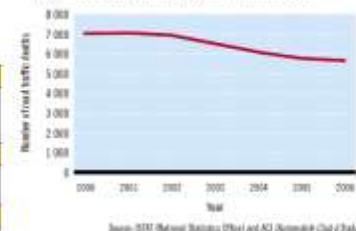
DATA	
Reported road traffic fatalities (2006)	5 669* (77% males, 23% females)
Reported non-fatal road traffic injuries (2006)	332 995*
Costing study available	Yes (deaths and injuries)

* ISTAT (National Statistics Office) and ACI (Automobile Club d'Italia) data, defined as above within 30 days of the crash.
* ISTAT and ACI data.

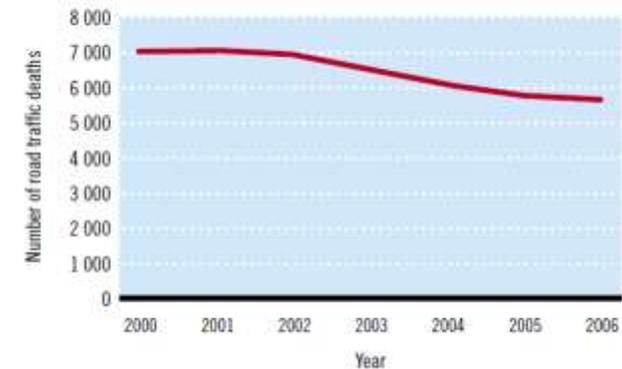
DEATHS BY ROAD USER CATEGORY



TRENDS IN ROAD TRAFFIC DEATHS



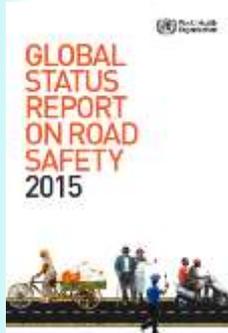
TRENDS IN ROAD TRAFFIC DEATHS



Source: ISTAT (National Statistics Office) and ACI (Automobile Club d'Italia)

REGISTERED VEHICLES	
43 262 992 total (2006)	
Motorcars	83%
Motorized 2- and 3-wheeled	13%
Trucks	3%
Buses	<1%

Data shared by the Ministry of Health

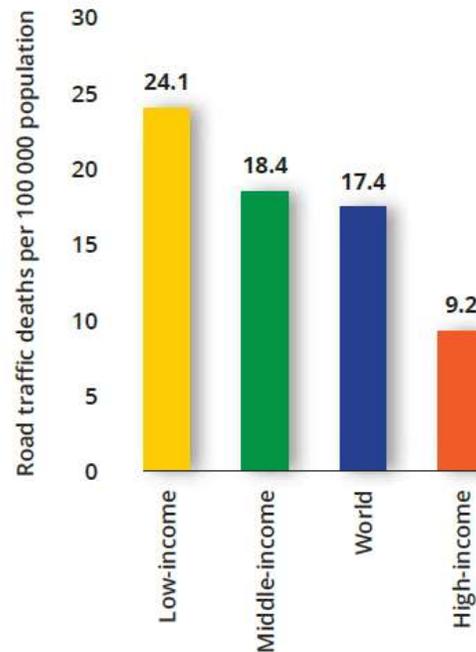


2015

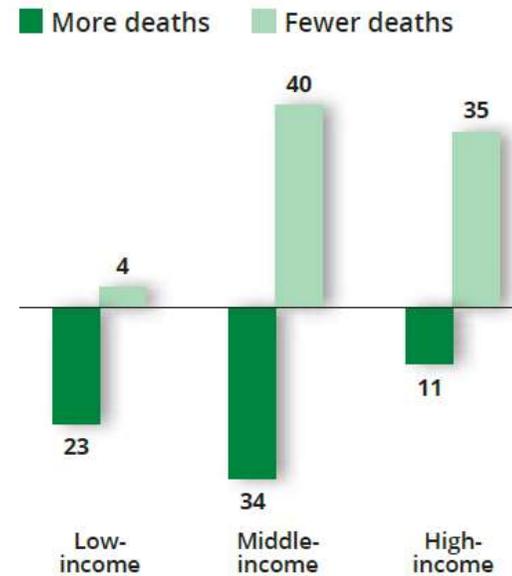


Global Status Report 2015

Road traffic deaths per 100 000 population, by country income status^a

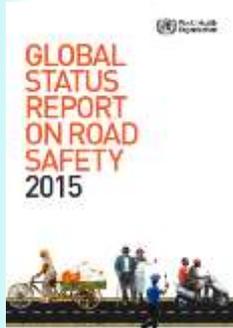


Countries showing changes in the number of road traffic deaths, 2010–2013, by country income status^a



^a Country income status was determined based on data from the World Development Indicators database, World Bank, March 2015 (see <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.PCAP.CD/countries>). Data relate to 2013, whereby low-income = ≤ US\$ 1045 per capita; middle-income = US\$ 1046 to US\$ 12 745; high income = ≥ US\$ 12 746.

^a These data represent countries that have seen more than a 2% change in their number of deaths since 2010, and excludes countries with populations under 200 000. Data shown are for 48 out of 52 participating high-income countries, 86 out of 98 middle-income countries, and all 30 participating low-income countries.

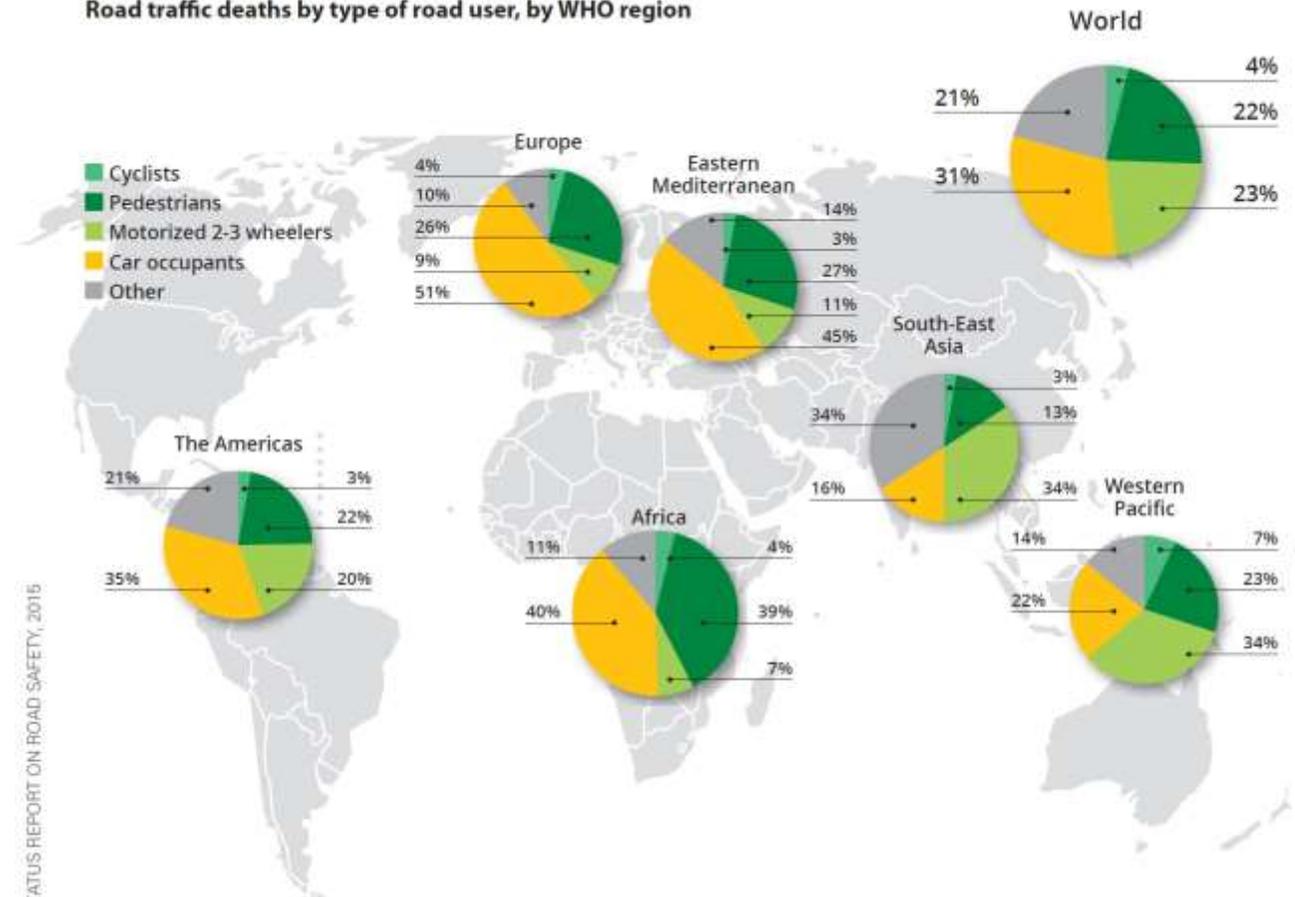


2015



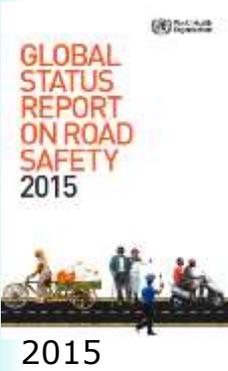
Global Status Report 2015

Road traffic deaths by type of road user, by WHO region



GLOBAL STATUS REPORT ON ROAD SAFETY, 2015

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



ITALY

Population: 60 990 277 • Income group: High • Gross national income per capita: US\$ 35 860



INSTITUTIONAL FRAMEWORK

Local agency	Ministry of Transport - Directorate General Road Safety
Funded in national budget	Yes
National road safety strategy	Yes
Funding to implement strategy	Partially funded
Fatality reduction target	50% (2011-2020)

SAFER ROADS AND MOBILITY

Formal audits required for new road construction projects	Yes
Regular inspections of existing road infrastructure	Yes
Policies to promote walking or cycling	Yes
Policies to encourage investment in public transport	Substantial
Policies to separate road users and protect VRUs	Yes

SAFER VEHICLES

Total registered vehicles for 2013	51 249 238
Cars and 4-wheeled light vehicles	48 836 379
Motorized 2- and 3-wheelers	9 014 591
Heavy trucks	895 884
Buses	19 151
Other	424 493
Vehicle standards applied	
Frontal impact standard	Yes
Electronic stability control	Yes
Pedestrian protection	Yes
Head-eyes	Yes

POST-CRASH CARE

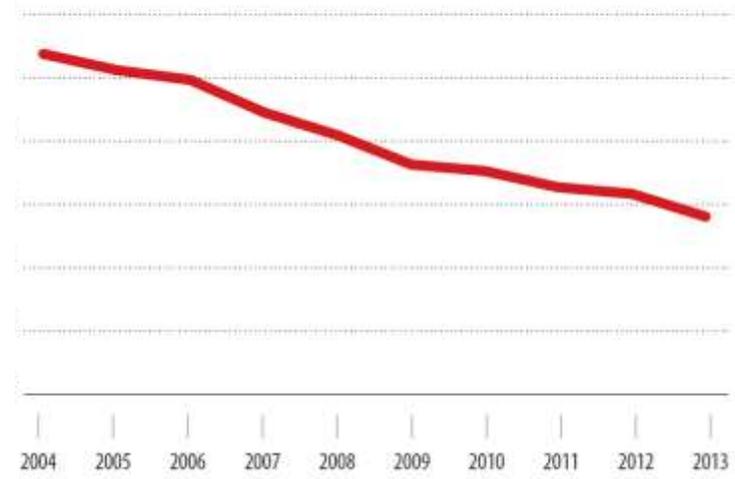
SAFER ROAD USERS

National speed limit law	Yes
Max urban speed limit	50 km/h
Max rural speed limit	90 km/h
Max motorway speed limit	130 km/h
Local authorities can modify limits	Yes
Enforcement	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
National drink-driving law	Yes
BAC limit - general population	≤ 0.05 g/dl
BAC limit - young or novice drivers	0.00 g/dl
Random breath-testing carried out	Yes
Enforcement	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
% road traffic deaths involving alcohol	25%
National motorcycle helmet law	Yes
Applies to drivers and passengers	Yes
Law requires helmet to be fastened	Yes
Law refers to helmet standard	Yes
Enforcement	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Helmet wearing rate	99% All riders
National seat-belt law	Yes
Applies to front and rear seat occupants	Yes
Enforcement	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Seat-belt wearing rate	64% front seat, 10% rear seat

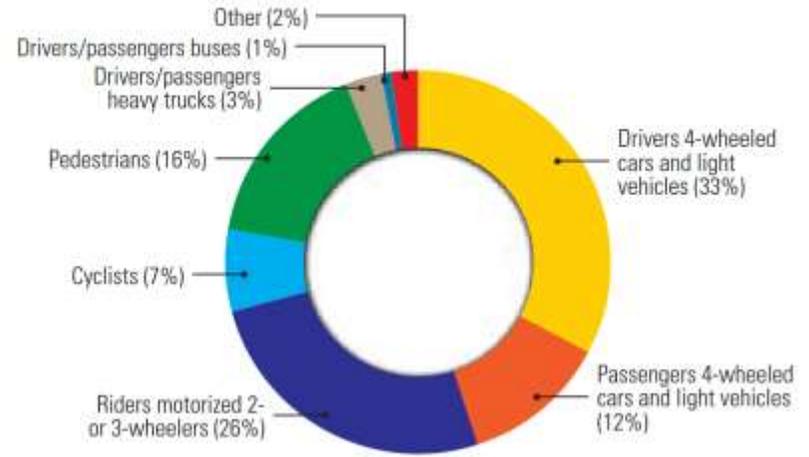


Global Status Report 2015

TRENDS IN REPORTED ROAD TRAFFIC DEATHS



DEATHS BY ROAD USER CATEGORY



Italian National Institute of Statistics.

Source: 2013, Italian National Institute of Statistics.

Source: Italian National Institute of Statistics.

2017

GLOBAL ROAD SAFETY PERFORMANCE TARGETS



TARGET 1
2020

Target 1: By 2020, all countries establish a comprehensive multisectoral national road safety action plan with time-bound targets.

TARGET 2
2030

Target 2: By 2030, all countries accede to one or more of the core road safety-related UN legal instruments.

TARGET 3
2030

Target 3: By 2030, all new roads achieve technical standards for all road users that take into account road safety, or meet a three star rating or better.

TARGET 4
2030

Target 4: By 2030, more than 75% of travel on existing roads is on roads that meet technical standards for all road users that take into account road safety.

TARGET 5
2030

Target 5: By 2030, 100% of new (defined as produced, sold or imported) and used vehicles meet high quality safety standards, such as the recommended priority UN Regulations, Global Technical Regulations, or equivalent recognized national performance requirements.

TARGET 6
2030

Target 6: By 2030, halve the proportion of vehicles travelling over the posted speed limit and achieve a reduction in speed-related injuries and fatalities.

TARGET 7
2030

Target 7: By 2030, increase the proportion of motorcycle riders correctly using standard helmets to close to 100%.

TARGET 8
2030

Target 8: By 2030, increase the proportion of motor vehicle occupants using safety belts or standard child restraint systems to close to 100%.

TARGET 9
2030

Target 9: By 2030, halve the number of road traffic injuries and fatalities related to drivers using alcohol, and/or achieve a reduction in those related to other psychoactive substances.

TARGET 10
2030

Target 10: By 2030, all countries have national laws to restrict or prohibit the use of mobile phones while driving.

TARGET 11
2030

Target 11: By 2030, all countries to enact regulation for driving time and rest periods for professional drivers, and/or accede to international/regional regulation in this area.

TARGET 12
2030

Target 12: By 2030, all countries establish and achieve national targets in order to minimize the time interval between road traffic crash and the provision of first professional emergency care.

- PILLAR 1: Road safety management
- PILLAR 2: Safer roads and mobility
- PILLAR 3: Safe vehicles
- PILLAR 4: Safe road users
- PILLAR 5: Post-crash response

Following the request of the United Nations General Assembly, on November 22, 2017 Member States reached consensus on 12 global road safety performance targets

A seguito della richiesta dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite, il 22 novembre 2017 gli Stati membri hanno raggiunto un consenso su 12 obiettivi globali di prestazione della sicurezza stradale

2017



Target 3: By 2030, all new roads achieve technical standards for all road users that take into account road safety, or meet a three star rating or better.

Obiettivo 3: al 2030, tutte le nuove strade raggiungono standard tecnici, per tutti gli utenti della strada, che tengono conto della sicurezza stradale o soddisfano una valutazione a superiore a tre stelle.

Come?

- Rivedere le norme
- Sistemi di controllo di conformità



Target 4: By 2030, more than 75% of travel on existing roads is on roads that meet technical standards for all road users that take into account road safety.

Obiettivo 4: entro il 2030, oltre il 75% dei viaggi su strade esistenti è su strade che soddisfano gli standard tecnici, per tutti gli utenti della strada, che tengono conto della sicurezza stradale.

Come?

- Rivedere le norme
- Raccogliere dati
- valutazioni delle strade esistenti per garantire la conformità
- Apportare i miglioramenti necessari alle strade esistenti per soddisfare gli standard in vigore



2017



Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



FOR MORE INFORMATION PLEASE CONTACT:
WORLD HEALTH ORGANIZATION
MANAGEMENT OF NONCOMMUNICABLE DISEASES, DISABILITY,
VIOLENCE AND INJURY PREVENTION (NVD)
20 AVENUE APPIA
1211 GENEVA 27
SWITZERLAND
PHONE: +41 22 791 2001
http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_traffic/en/

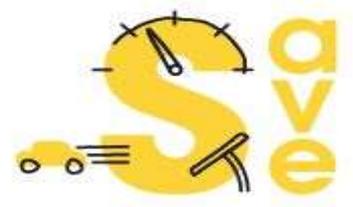
A road safety
technical
package



2017



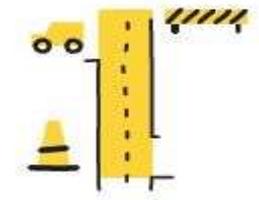
Save LIVES: six components and 22 interventions



Speed management



Leadership on road safety



Infrastructure design and improvement



Vehicle safety standards



Enforcement of traffic laws



Survival after a crash

2017



Save LIVES: Gestione della velocità



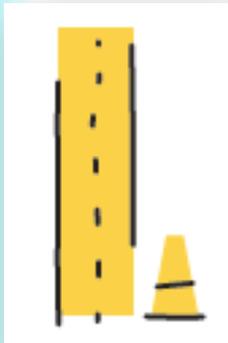
Interventi:

- Stabilire e applicare le leggi sui limiti di velocità a livello nazionale, a livello locale e nelle città;
- Costruire o modificare le strade con accorgimenti di traffic calming, ad es. rotonde, restringimenti stradali, dossi, chicanes e strisce rumorose;
- Imporre ai produttori di automobili l'installazione di nuove tecnologie, come l'adattamento intelligente della velocità, per aiutare i conducenti a rispettare i limiti di velocità;

2017



Save LIVES: Progetto e miglioramento delle infrastrutture



Interventi:

- Fornire un'infrastruttura sicura per tutti gli utenti della strada, compresi marciapiedi, attraversamenti sicuri, piazzole, cavalcavia e sottopassaggi;
- Realizzare piste ciclabili e corsie per motocicli;
- Rendere più sicuri i margini delle strade, utilizzando zone libere, strutture o barriere ad assorbimento d'urto;
- Progettare intersezioni più sicure;
- Separare la viabilità di accesso da quella di transito
- Dare priorità agli utenti deboli prevedendo zone senza veicoli;
- Limitazioni di traffico e di velocità nelle zone residenziali, commerciali e scolastiche;
- Prevedere percorsi migliori e più sicuri per il trasporto pubblico;



UE

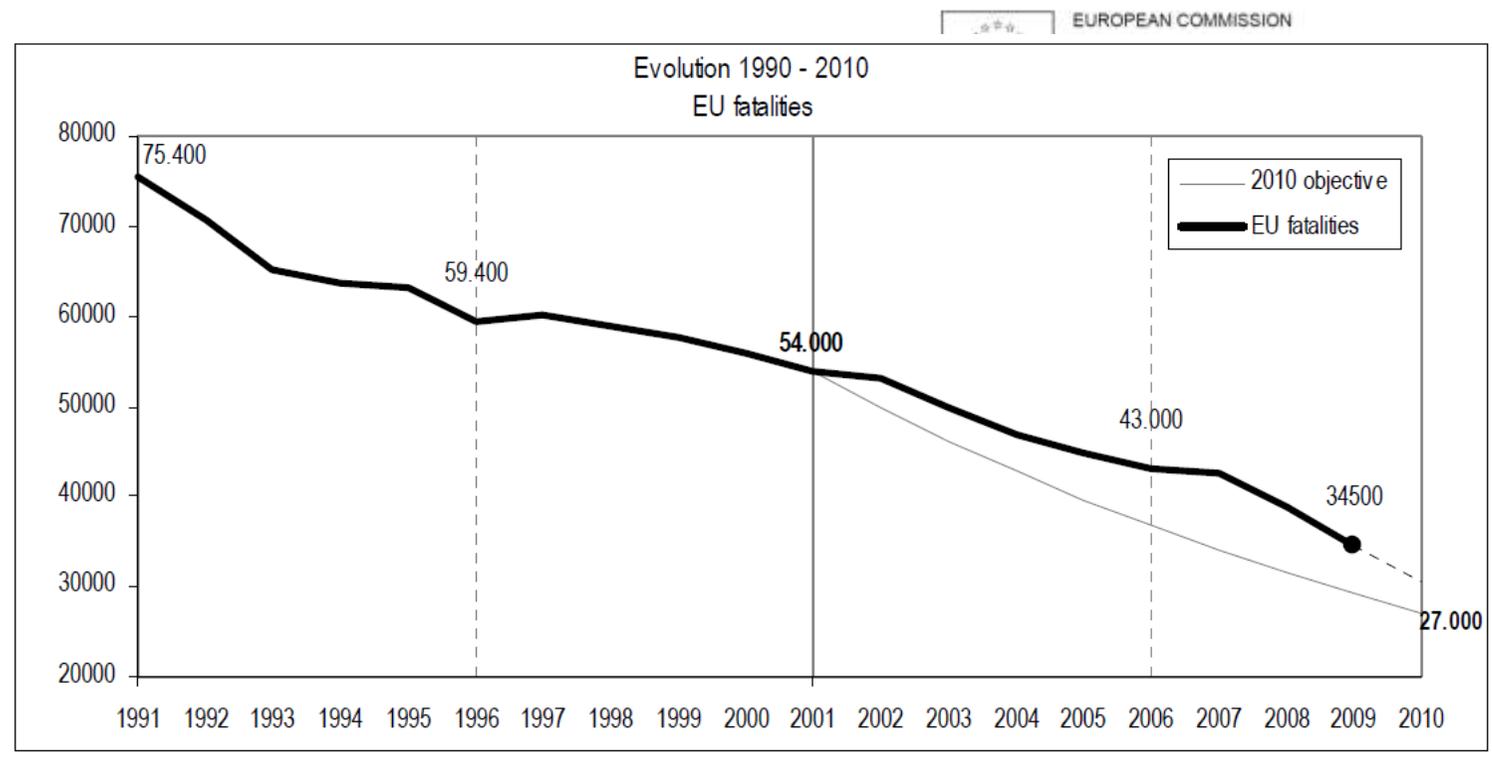
2010



COM(2010) 389 final 20.7.2010

Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020

(segue 3rd road safety action programme 2001-2010)



2010

**COM(2010) 389 final 20.7.2010**

Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020

Obiettivo: dimezzare entro il 2020 il numero di feriti gravi nell'UE rispetto al valore di riferimento del 2010:



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 20.7.2010
COM(2010) 389 final

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL
COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020

- **Obiettivo 1: migliorare la formazione e l'educazione degli utenti della strada;**
- **Obiettivo 2: rafforzare l'applicazione delle regole della strada;**
- **Obiettivo 3: migliorare la sicurezza delle infrastrutture stradali;**
- **Obiettivo 4: migliorare i veicoli e i loro controllo;**
- **Obiettivo 5: applicare tecnologie per la sicurezza stradale, quali sistemi di assistenza alla guida, limitatori (intelligenti) di velocità, dispositivi che invitano ad allacciare le cinture di sicurezza, servizio e-Call, sistemi veicolo-infrastruttura;**
- **Obiettivo 6: migliorare i servizi di emergenza,**
- **Obiettivo 7: tenere in particolare considerazione gli utenti vulnerabili quali pedoni, ciclisti e motociclisti.**

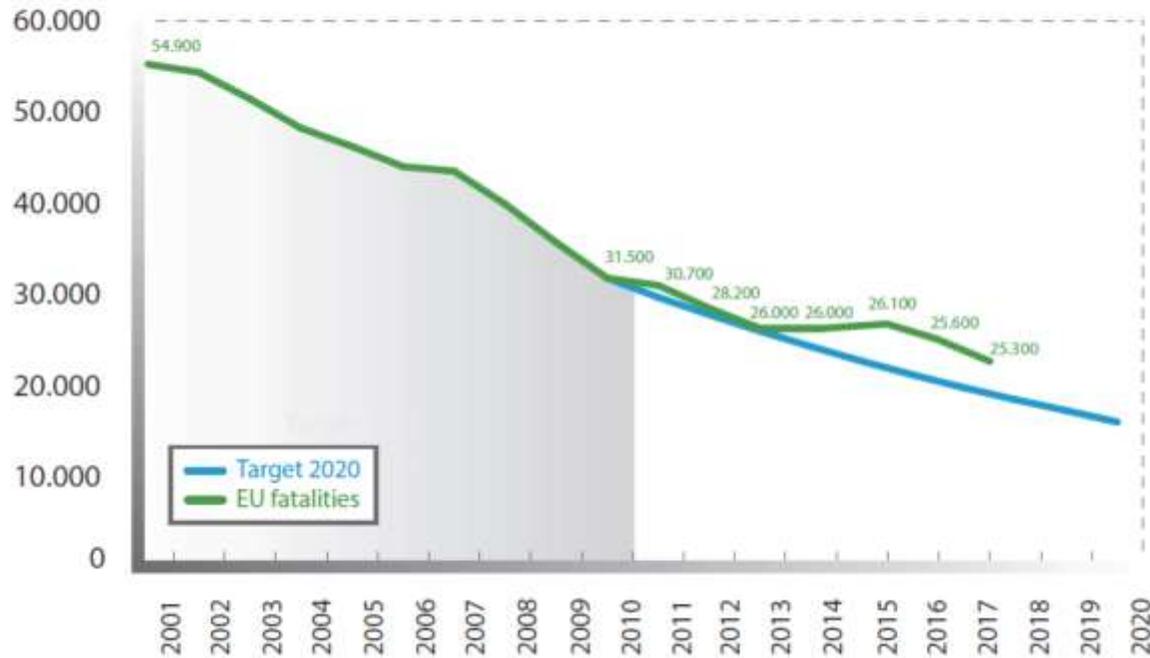
2017



Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata

2017 Road safety statistics - 10 April 2018

Graph 1: EU fatalities and targets 2001-2020



Source – CARE (EU road accidents database)

2018



2017 Road safety statistics - 10 April 2018

Statistiche preliminari per paese per il 2017 [2]

	2010	2016	2017	2016-2017	2010-2017
Belgio	77	56	55	-3 %	-26 %
Bulgaria	105	99	96	-4 %	-12 %
Repubblica ceca	77	58	54	-6 %	-28 %
Danimarca	46	37	32	-13 %	-28 %
Germania	45	39	38	-1 %	-13 %
Estonia	59	54	36	-32 %	-39 %
Irlanda	47	39	33	-15 %	-25 %
Grecia	112	76	69	-10 %	-41 %
Spagna	53	39	40	2 %	-25 %
Francia	64	54	53	-1 %	-13 %
Croazia	99	73	80	8 %	-22 %
Italia	70	54	56	3 %	-18 %
Cipro	73	54	62	15 %	-12 %
Lettonia	103	80	70	-14 %	-38 %
Lituania	95	66	67	0 %	-36 %
Lussemburgo	64	56	47	-13 %	-25 %
Ungheria	74	62	64	3 %	-16 %
Malta	31	51	43	-17 %	46 %
Paesi Bassi	32	31	31	0 %	-1 %
Austria	66	50	47	-5 %	-25 %
Polonia	102	80	75	-6 %	-28 %
Portogallo	80	54	62	14 %	-31 %
Romania	117	97	98	1 %	-19 %
Slovenia	67	63	50	-20 %	-25 %
Slovacchia	65	51	57	12 %	-13 %
Finlandia	51	47	39	-18 %	-22 %
Svezia	28	27	25	-6 %	-5 %
Regno Unito	30	28	27	-5 %	-7 %
UE	63	50	49	-2 %	-20 %

Italia: i dati provvisori mostrano un lieve deterioramento nel punteggio di sicurezza stradale nel 2017, raggiungendo 56 decessi per milione di abitanti rispetto ai 54 del 2016.

2017



Dichiarazione di La Valletta

Council conclusions 7 8 June 2017 - 9994/17

Council conclusions on road safety - endorsing the Valletta Declaration of March 2017

Conclusioni del Consiglio sulla sicurezza stradale con cui si approva la dichiarazione di La Valletta del marzo 2017

- fissare l'obiettivo di dimezzare entro il 2030 il numero di feriti gravi nell'UE rispetto al valore di riferimento del 2020;
- preparare un nuovo quadro strategico per la sicurezza stradale per il decennio successivo al 2020, che comprenda una valutazione dei risultati in materia di sicurezza stradale e tenga conto delle finalità e degli obiettivi definiti nella presente dichiarazione



Brussels, 8 June 2017
(OR_en)

9994/17

TRANS 252

OUTCOME OF PROCEEDINGS

From:	General Secretariat of the Council
To:	Delegations
No. prev. doc.:	8666/1/17 REV 1 TRANS 158
Subject:	Council conclusions on road safety - endorsing the Valletta Declaration of March 2017 - Council conclusions (8 June 2017)

Delegations will find in the annex the Council conclusions on "Road safety endorsing the Valletta Declaration (Valletta, 28 - 29 March 2017)", adopted by the Council at its 3545th meeting held on 8 June 2017.

2018

**COM(2018) 293 17.05.2018**

EUROPE ON THE MOVE Sustainable Mobility for Europe: safe, connected and clean

Annex 1: Strategic Action Plan on Road Safety

Obiettivo a lungo termine: di **zero incidenti stradali nell'UE entro il 2050** ("Vision Zero")

Quadro strategico dell'UE sulla sicurezza stradale 2021-2030 sarà elaborato in dettaglio entro il 2019, basato sull'approccio **Safe System** (fissazione di obiettivi chiari, il monitoraggio dei progressi, con l'ausilio di una serie di indicatori chiave di prestazione direttamente collegati alla prevenzione delle morti e lesioni gravi per tutti gli utenti della strada).



2018



COM(2018) 293 17.05.2018

EUROPE ON THE MOVE Sustainable Mobility for Europe: safe, connected and clean

Annex 1: Strategic Action Plan on Road Safety

1) Stronger financial support for road safety

2) Safe roads and roadsides

The Commission is today proposing to revise the Road Infrastructure Safety Management Directive to mandate **more transparency and network-wide risk mapping** and to extend its scope beyond the Trans-European Networks to **all primary roads**

3) Safe vehicles

4) Safe road use

5) Fast and effective emergency response

6) Future-proofing road safety

Connectivity and automation - cyber-security - mixed traffic, need to be addressed.
Comprehensive strategy on connected and automated mobility.

2004
2008

DIRETTIVA 2004/54/CE
DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 29 aprile 2004

relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie
della Rete stradale transeuropea



DIRETTIVE

DIRETTIVA 2008/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 19 novembre 2008
sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali



IT

2014



PIANO NAZIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE PNSS Orizzonte 2020 (2014)



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

Dipartimento per i trasporti, la navigazione ed i sistemi informativi e statistici
DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA STRADALE

**Obiettivo: dimezzamento
dei decessi sulle strade al
2020 rispetto al totale dei
decessi registrato nel 2010**

PNSS
ORIZZONTE 2020

2014



Analisi

PNSS Orizzonte 2020 (2014)

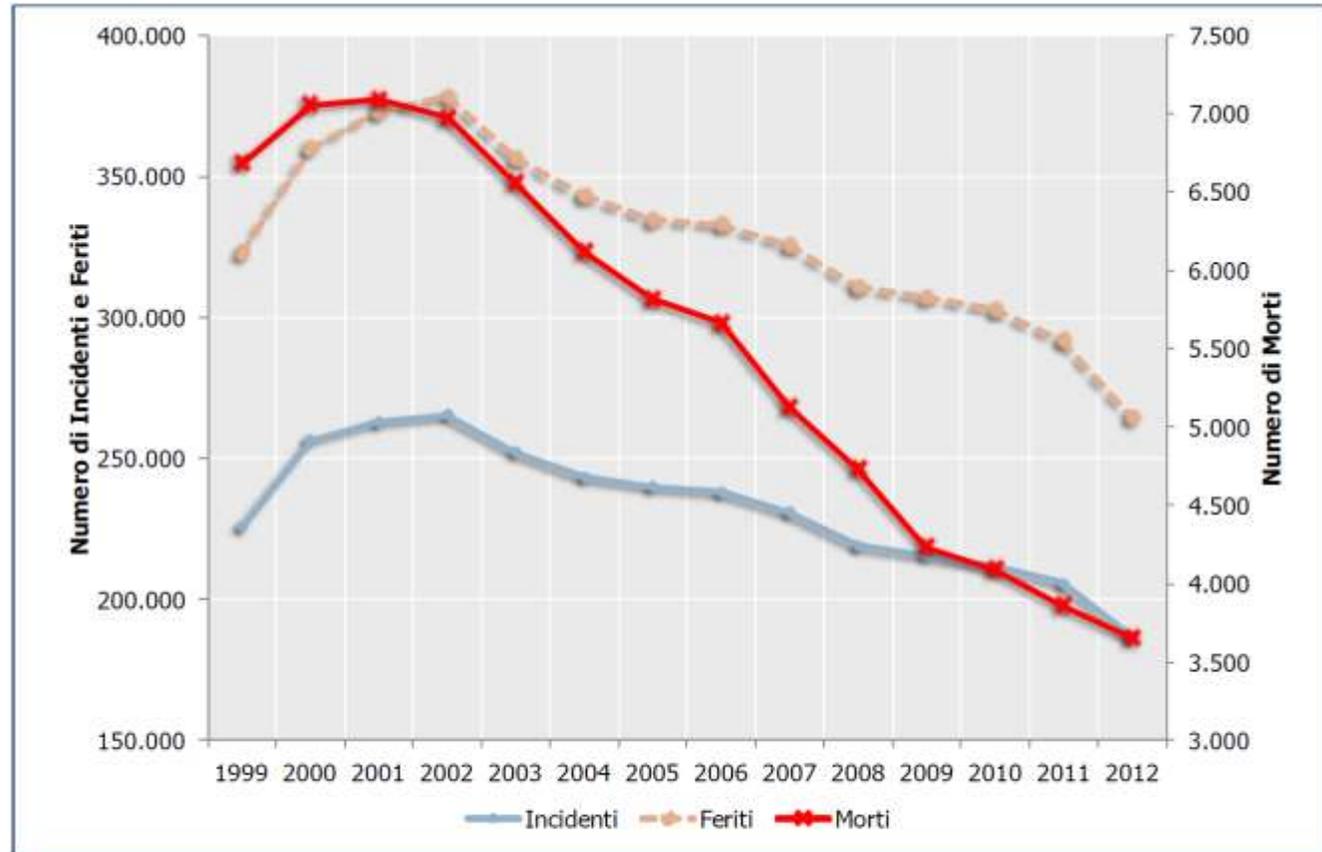


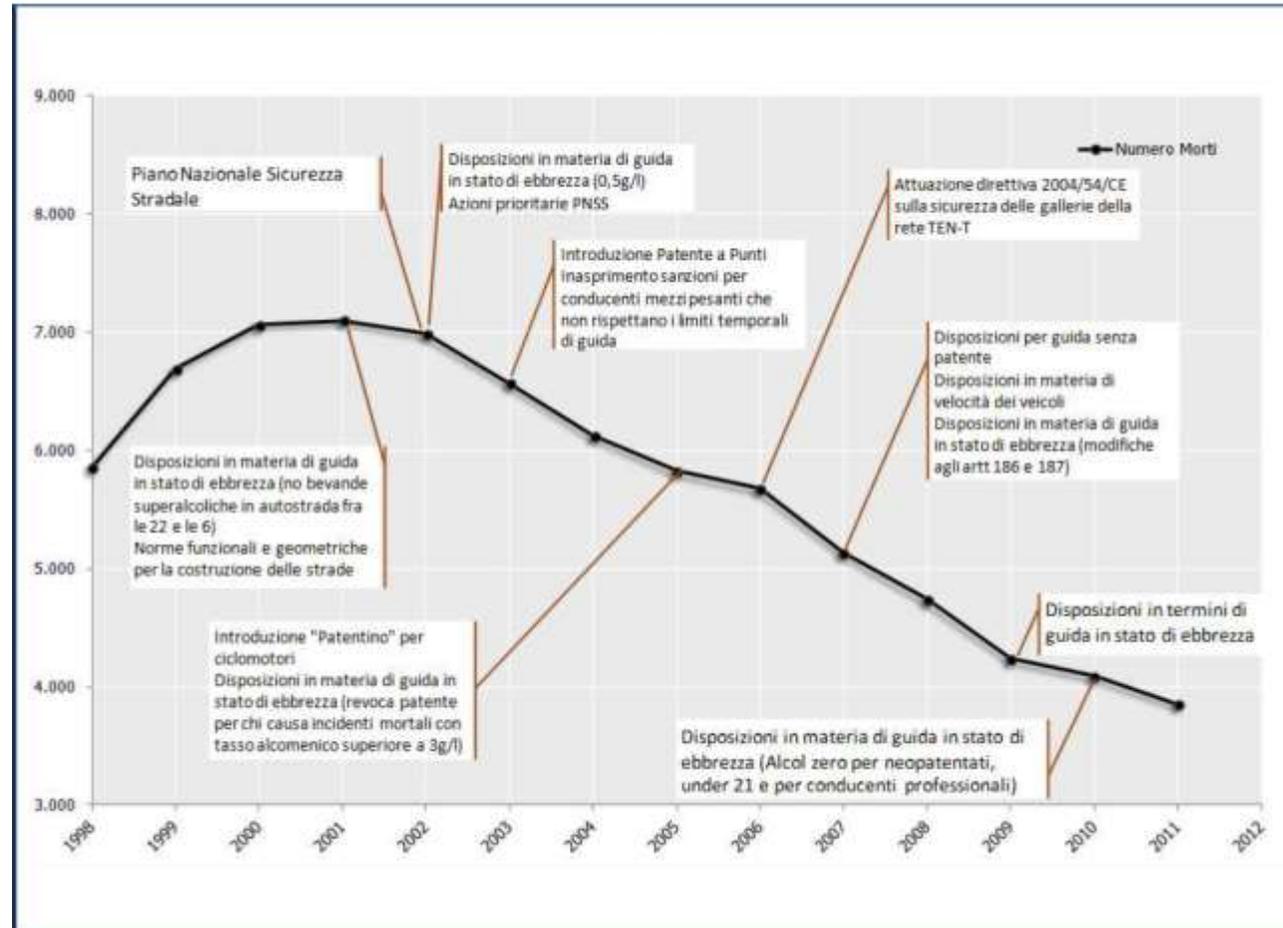
Figura 1-6 Trend del numero di incidenti, morti e feriti sulla strada in Italia dal 1999 al 2012 (Fonte: ISTAT)

2014



Analisi

PNSS Orizzonte 2020 (2014)



2014



Analisi

PNSS Orizzonte 2020 (2014)

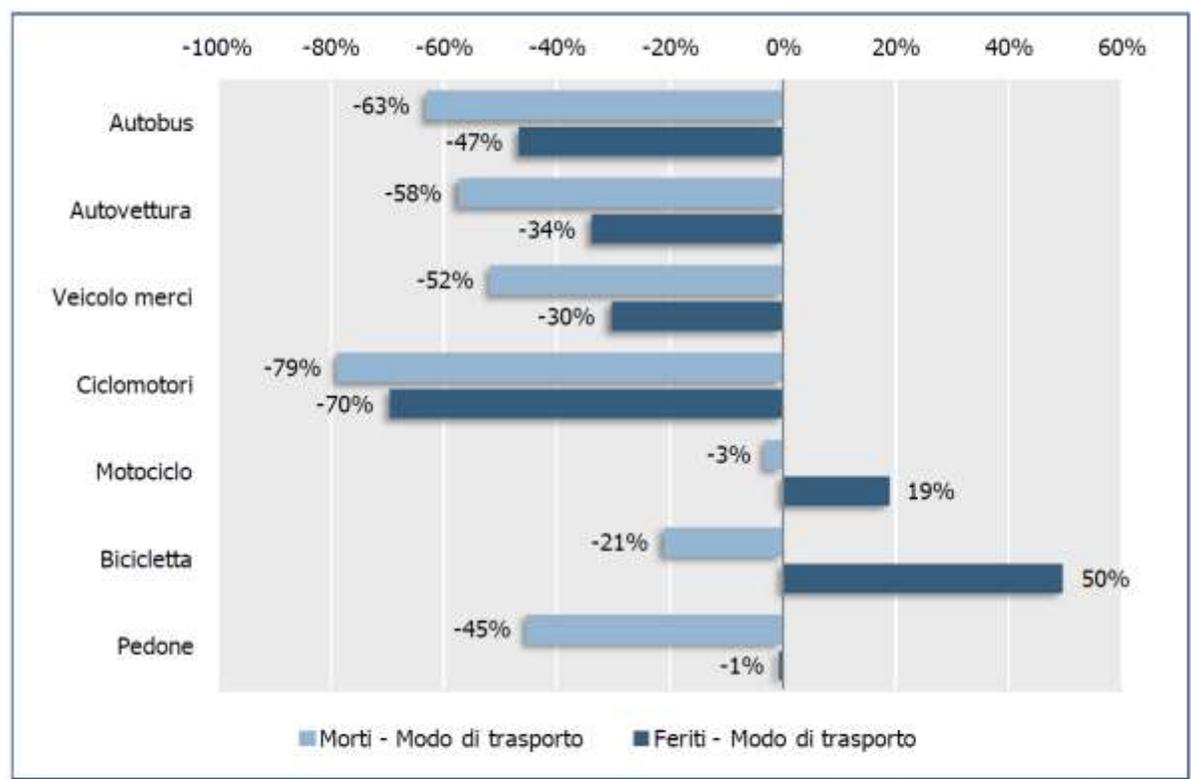


Figura 1-7 Variazione percentuale dei morti e dei feriti in Italia fra il 2001 e il 2012 per modo di trasporto. (Fonte: ISTAT)

2014



PNSS Orizzonte 2020 (2014)

Obbiettivi:
dimezzamento dei decessi sulle strade al 2020 rispetto al totale dei decessi registrato nel 2010

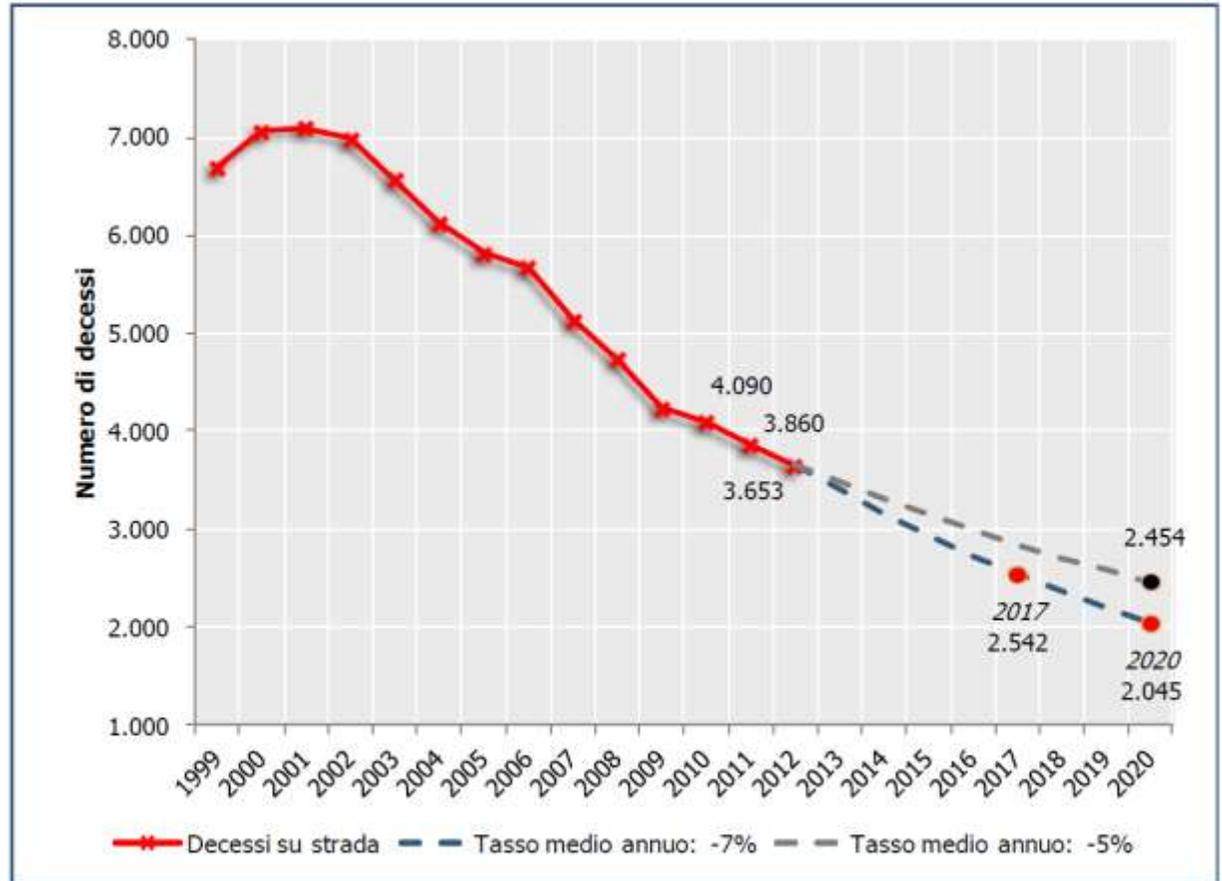


Figura 4-10 Percorso di riferimento e obiettivi generali

2014



PNSS Orizzonte 2020 (2014)



**Obbiettivi:
dimezzamento dei decessi
sulle strade al 2020
rispetto al totale dei
decessi registrato nel 2010**

Tabella 4-1 Obiettivi specifici per le categorie di utenza a rischio e stima dei relativi valori

<i>Categoria di utenza a rischio</i>	<i>Obiettivo di riduzione</i>	<i>Morti al 2010</i>	<i>Previsione morti al 2020</i>
1 - Bambini (fino a 14 anni)	-100%	69	0
2 - 2 Ruote a motore	-50%	1.146	573
3 - Ciclisti	-60%	263	105
4 - Pedoni	-60%	614	246
5 - Utenti in incidenti in itinere	-50%	229	115

2014



Linee Strategiche

PNSS Orizzonte 2020 (2014)



Tabella 5-14 Quadro completo delle linee strategiche

	Linea strategica	Specifica	Generale
1*	Moderazione delle velocità in ambito urbano	X	
2*	Campagne informative	X	X
3*	Aumento dei controlli	X	X
4*	Educazione stradale e Formazione	X	X
5	Protezione per gli utenti vulnerabili (infrastruttura)	X	X
6	Gestione della sicurezza da e verso il luogo di lavoro	X	
7*	Gestione e controllo delle velocità	X	X
8*	Miglioramento delle caratteristiche di sicurezza delle strade extraurbane	X	X
9	Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali		X
10*	Sensibilizzazione dell'utenza all'acquisto di veicoli con equipaggiamenti di sicurezza		X
11	Sistemi ITS per il veicolo e l'infrastruttura		X
12*	Gestione delle emergenze e Tempestività dei soccorsi		X
13	Capacità di monitoraggio e governance		X
14	Ricerca/normativa	X	X



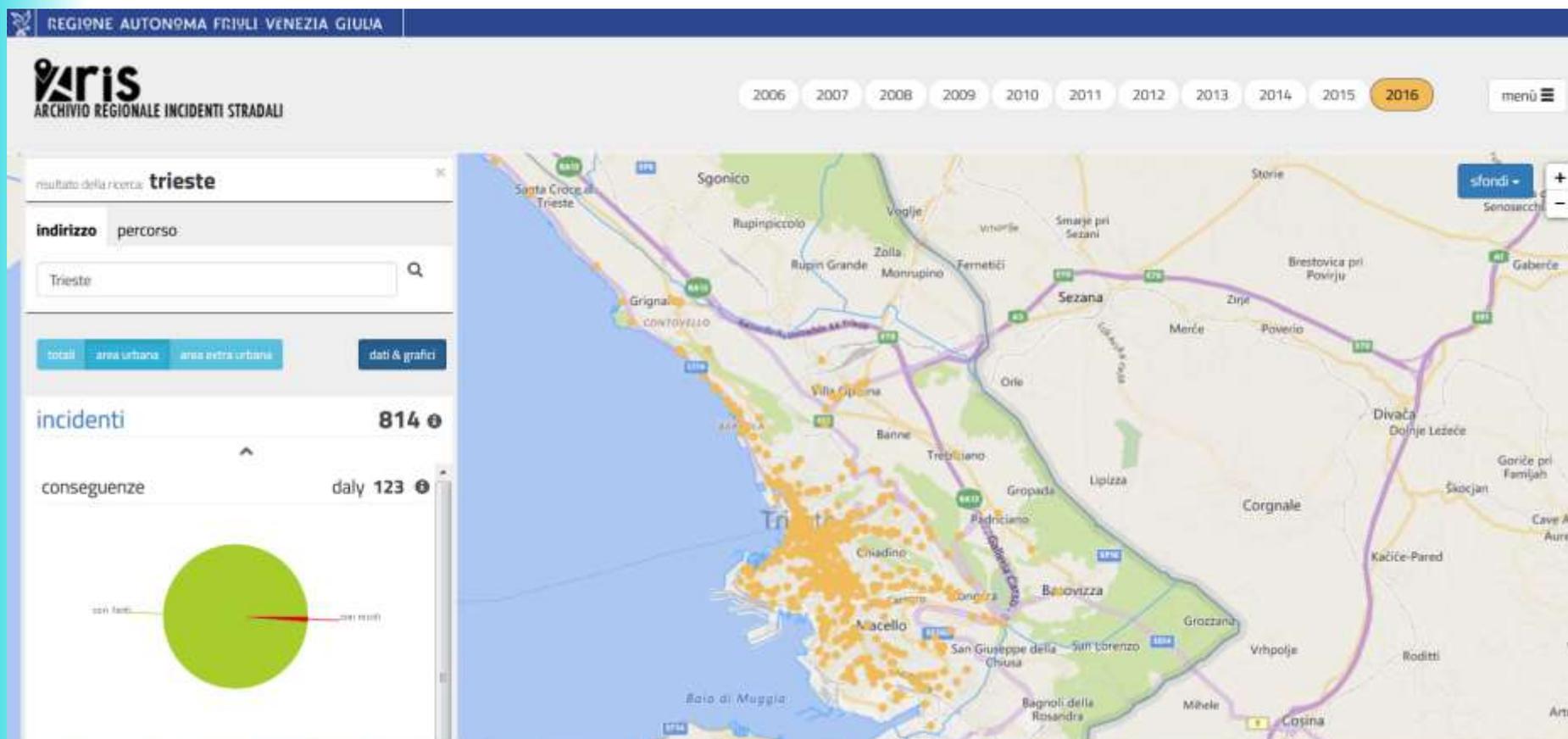
* Linee Strategiche che vengono suggerite dallo High Level Group on Road Safety per la riduzione del numero di feriti



FVG

2001

Centro di monitoraggio della sicurezza stradale (CRMSS) (2004)
Il sistema MITRIS (tecnologia distribuita per la raccolta dei dati di incidentalità)
PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE (2006)
Archivio Regionale degli Incidenti Stradali (ARIS)



2006

REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE (2006)

OBBIETTIVI

- promuovere il governo sistematico e coordinato della sicurezza stradale;
- favorire e sviluppare l'educazione alla sicurezza stradale, dando priorità alla popolazione scolastica giovanile e a particolari categorie di utenti della strada;
- programmare e realizzare interventi infrastrutturali sulla rete stradale regionale;
- garantire la messa in sicurezza delle zone urbane di massimo rischio;
- programmare e realizzare interventi volti a ridurre l'incidentalità e le sue conseguenze

2006



PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE (2006)

ANALISI

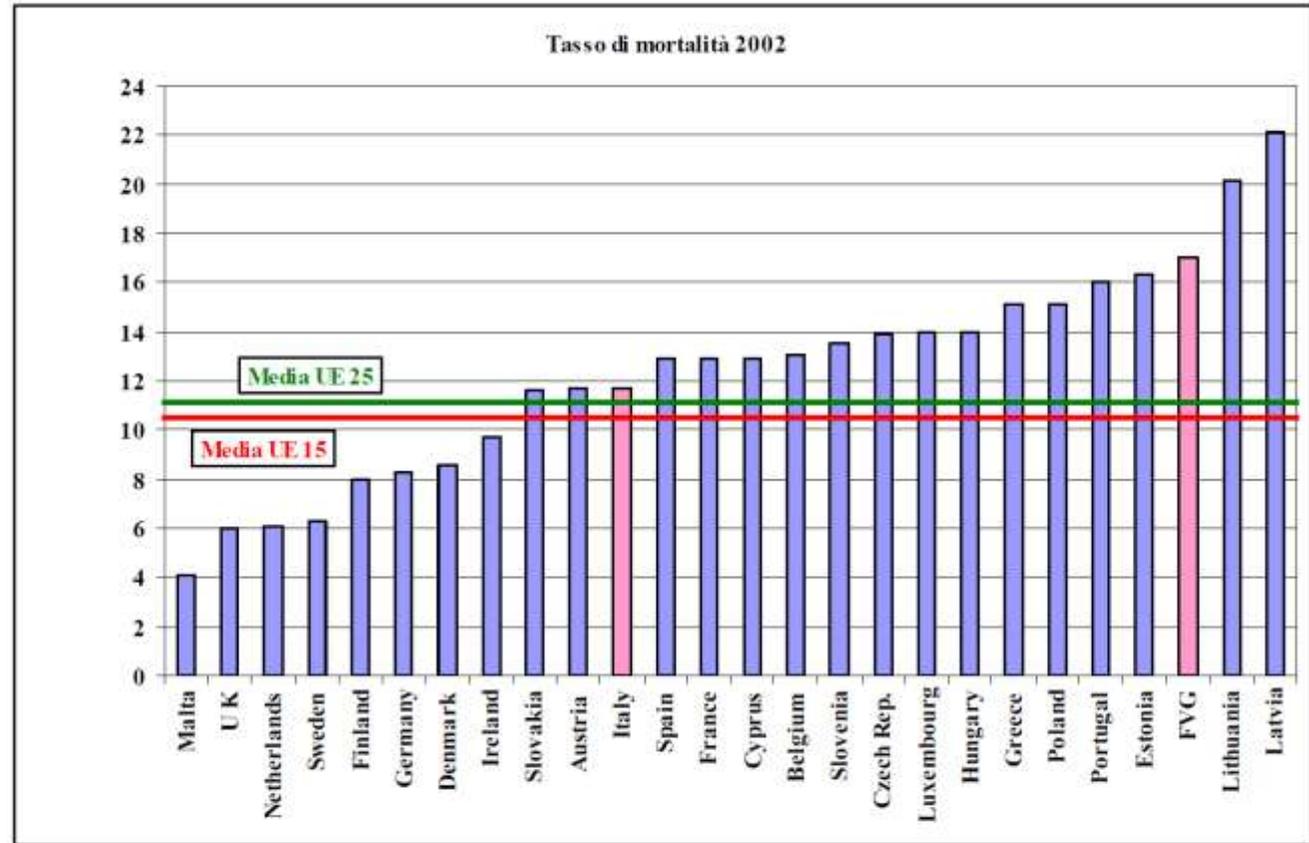


Figura 5.7

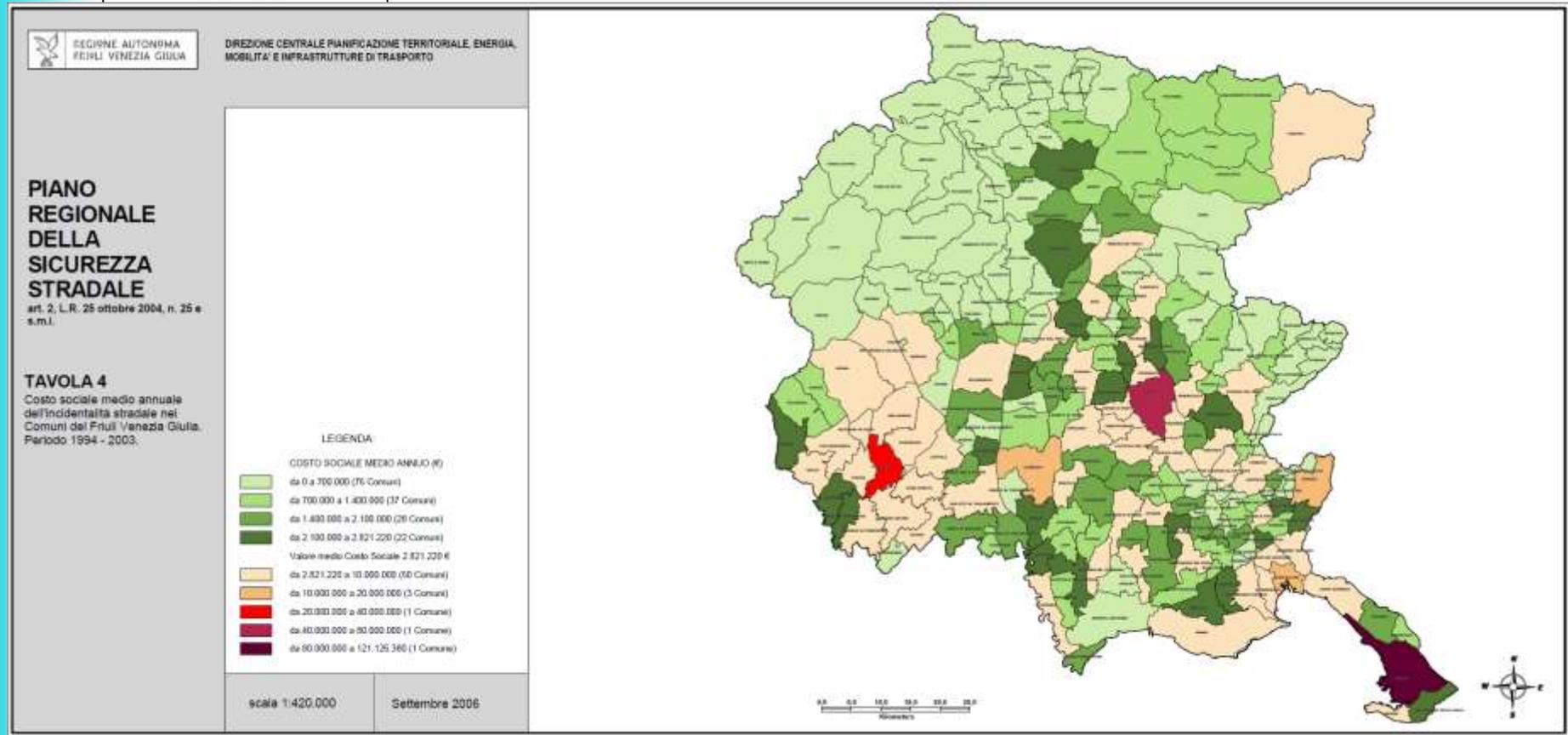
Tasso di mortalità nel 2002 dei paesi della UE 25 e nel F.V.G.

2006



PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE (2006)

ANALISI 1994-2003



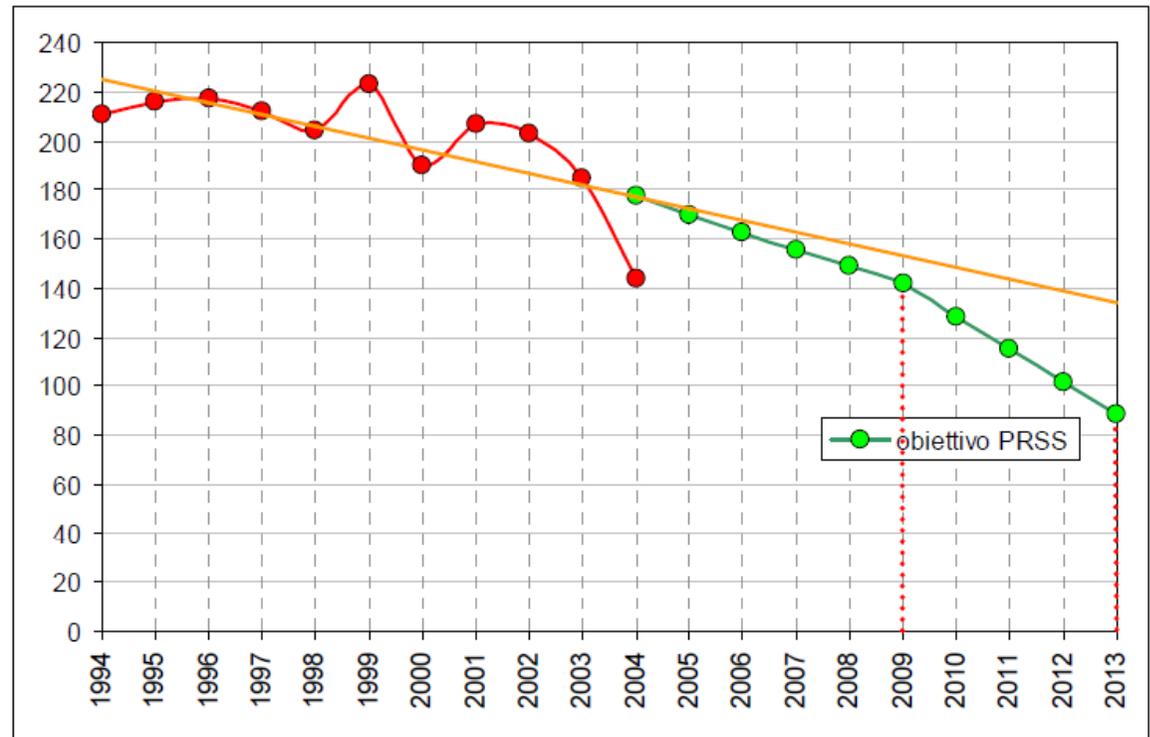
2006



PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE (2006)

OBBIETTIVI

- Riduzione 50% numeri di morti 2004-2013



2006



PIANO REGIONALE DELLA SICUREZZA STRADALE (2006)

OBBIETTIVI

- promuovere il governo sistematico e coordinato della sicurezza stradale;
- favorire e sviluppare l'educazione alla sicurezza stradale, dando priorità alla popolazione scolastica giovanile e a particolari categorie di utenti della strada;
- programmare e realizzare interventi infrastrutturali sulla rete stradale regionale;
- garantire la messa in sicurezza delle zone urbane di massimo rischio;
- programmare e realizzare interventi volti a ridurre l'incidentalità e le sue conseguenze

2010



Centro regionale di monitoraggio della sicurezza stradale

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA



REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale Stato incidentalità 2010

Gráfico 1. Italia, regioni e province autonome: scostamento dall'obiettivo di Lisbona: riduzione del 30% della mortalità stradale (in punti percentuali) rispetto al 2000. Anno 2010

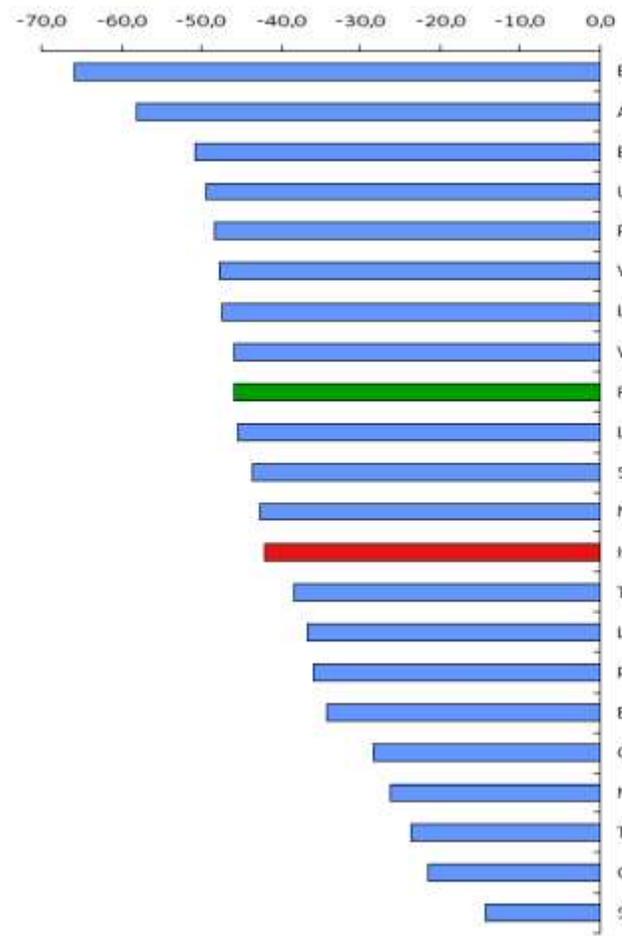


Tabella 1. Incidenti

Regioni
Piemonte
Valle d'Aosta
Lombardia
Trentino Alto Adige
Bolzano-Bozen
Trento
Veneto
FVG
Liguria
Emilia Romagna
Toscana
Umbria
Marche
Lazio
Abruzzo
Molise
Campania
Puglia
Basilicata
Calabria
Sicilia
Sardegna
Italia

Anni 2009-2010

Feriti		
009	2010	Var. %
985	19.965	-0,1
502	498	-0,8
597	53.806	-1,4
694	3.578	-3,1
130	1.485	-8,9
164	2.093	1,4
683	21.860	0,8
016	5.137	-14,6
393	12.360	-0,3
035	28.001	-0,1
345	23.299	-4,3
624	9.874	2,6
624	38.932	-1,7
989	6.377	6,5
838	1056	26,0
813	17.050	-4,3
356	20.926	-2,0
627	2.015	23,8
896	5.645	-4,3
742	22.004	1,2
024	6.278	-10,6
258	302.735	-1,5

2018



Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale FVG -MITRIS

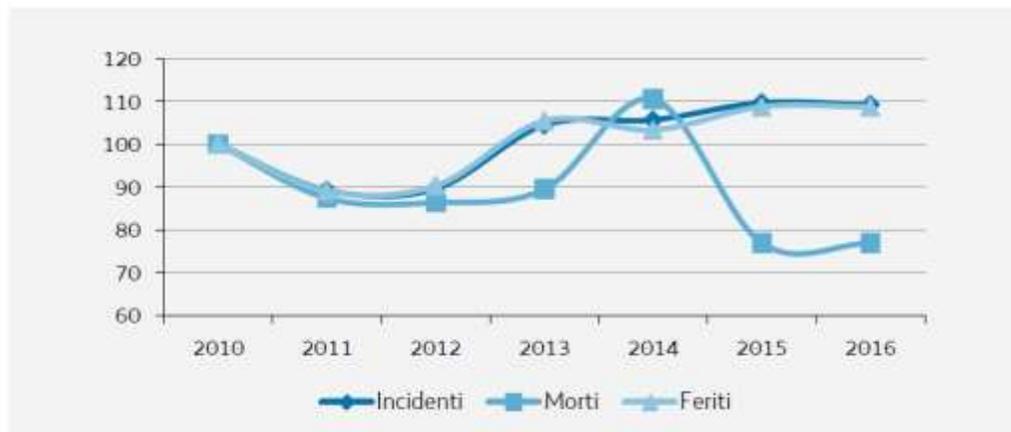


Figura 3.2
Incidenti, relativi morti e feriti sulle strade del FVG. Anni 2010-2016 (numeri indici base 2010=100)

Fonte: MITRIS

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Incidenti	3.211	2.864	2.877	3.355	3.393	3.522	3.507
Morti	95	83	82	85	105	73	73
Feriti	4.321	3.847	3.902	4.558	4.465	4.699	4.699
Incidenti a veicoli isolati	805	704	704	709	762	778	833
Scontri tra veicoli	2.155	1.945	1.916	2.254	2.225	2.342	2.300
Investimenti di pedoni	251	215	257	391	399	400	371
Investimenti di biciclette	450	433	428	428	483	429	470
Incidenti con mezzi pesanti	1.078	472	418	743	669	625	455
Fuoriuscita	617	588	544	479	531	528	499
Scontro frontale	169	164	171	398	419	488	207
Scontro frontale - laterale	1.030	994	951	903	847	893	1.058

Tabella 3.1
Incidenti per tipologia, morti e feriti sulle strade del FVG. Anni 2010-2016

Fonte: MITRIS

Piani → **Obiettivi**



BEST PRACTICE



Manuale per le misure da adottare a livello nazionale



NUOVO CODICE DELLA STRADA

(Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 - G.U. 18 maggio 1992, n. 114, S.O. Testo coordinato ed aggiornato con le successive modifiche ed integrazioni)

D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495.

Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.



DIRETTIVE

DIRETTIVA 2008/96/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
del 19 novembre 2008
sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



STRASAFETY

European National Safety prevention manual for regional and local roads



Carlo Pedalini, Ivano Carrà, An. Hildbrand, Tobias Strömberg, Karsten Jankke, Peter Saath, Peter Poljanec

Manuale per la sicurezza preventiva sulle strade secondarie

Per la formazione internazionale dei Controllori e degli Ispettori della sicurezza stradale



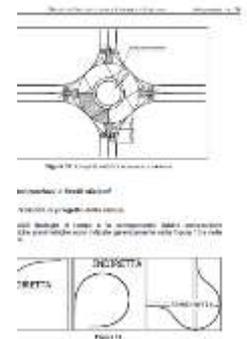
Conforme alla Direttiva Europea 2008/96/CE

Dicembre 2013

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
ISPettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale



NORME FUNZIONALI E GEOMETRICHE PER LA COSTRUZIONE DELLE STRADE



2011

**PNSS Orizzonte 2020 (2014)****Moderazione delle Velocità in ambito urbano
Protezione per gli utenti vulnerabili****BEST PRACTISE**

Riduzione fattori rischio: Velocità, Visibilità, fattori ambientali che riguardano l'infrastruttura:

- Realizzazione di Zone 30 con interventi di traffic calming
- percorsi pedonali, isole salvagente, illuminazione degli attraversamenti, barriere di protezione pedoni
- Percorsi ciclabili e attraversamenti ciclabili sicuri

2011

**PNSS Orizzonte 2020 (2014)**

**Moderazione delle Velocità in ambito urbano
Protezione per gli utenti vulnerabili**

BEST PRACTISE

- Rotatorie
- Rinnovi e ripristini
- Interventi sulle intersezioni



2012



PNSS Orizzonte 2020 (2014)



**Moderazione delle Velocità in ambito urbano
Protezione per gli utenti vulnerabili**

BEST PRACTISE

- Sicurezza Margini
- Trattamento punti neri
- Sezione stradale

Tabella 2-7 Variazione percentuale media osservata per alcune tipologie di misure infrastrutturali (dati: monitoraggio del PNSS 2001 - 2010)

Tipologia di misura	Misure finanziate	Misure realizzate	Misure valutate	Variazione media (%) del numero di incidenti con feriti
Canalizzazione delle intersezioni	18	14	4	-68%
Controllo semaforico alle intersezioni	47	29	2	-78%
Corsie e piste ciclabili	111	55	9	-16%
Interventi di moderazione della velocità	35	18	3	-16%
Miglioramento della sicurezza dei margini stradali	9	4	2	-44%
Misure di moderazione del traffico a livello di area	49	18	6	+3%
Trattamento dei punti neri (intersezioni)	98	24	4	-79%
Miglioramento della sezione stradale	128	45	7	-53%

Migliore pratica: Audit e visite ispettive



2011
2012

DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2011, n. 35
Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture. (11G0076)



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti



Criteria e modalità per l'effettuazione dei controlli della sicurezza stradale sui progetti,
delle ispezioni di sicurezza sulle infrastrutture esistenti e
per l'attuazione del processo per la classificazione della sicurezza della rete stradale

DECRETO 2 maggio 2012 Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35.

2012

Migliore pratica: Audit e visite ispettive

2012



Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Figura 1: il ciclo complessivo delle attività del processo di gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali

2011

**PNSS Orizzonte 2020 (2014)****Miglioramento della sicurezza delle infrastrutture stradali**

DECRETO LEGISLATIVO 15 marzo 2011, n. 35
Attuazione della direttiva 2008/96/CE sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture. (11G0076)

Introduce i concetti di:

- 1) Road safety Impact Assessment -Valutazione di impatto sulla sicurezza stradale (VISS)
- 2) Controlli della sicurezza stradale sui progetti o Road Safety Audit
- 3) Ispezioni di sicurezza sulle infrastrutture esistenti o Road Safety Inspection

Migliore pratica: Audit e visite ispettive

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



SERIN S.r.l.

S.R. N° 355 "della Val Degano"

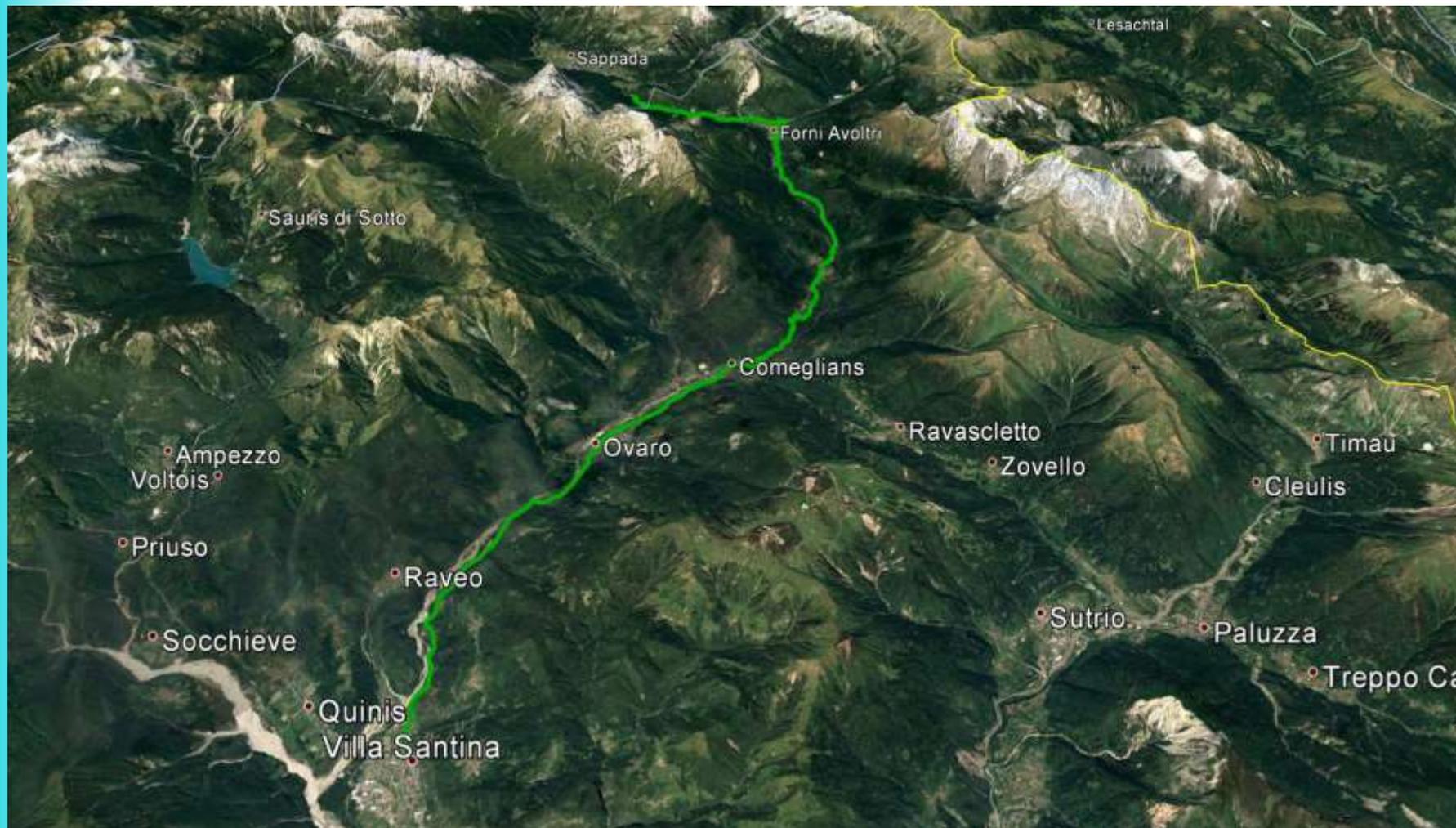
ANALISI DI SICUREZZA E STUDIO DI FATTIBILITA'

Gennaio 2018



Migliore pratica: Audit e visite ispettive

2018



Migliore pratica: Audit e visite ispettive

2018

Metodologia utilizzata:

Analisi dello stato dell'infrastruttura



Individuazione delle criticità



"Misura" delle criticità per individuare la priorità di intervento

metodologia multicriterio:

sia metodi oggettivi che giudizi soggettivi pesati



5 diversi indicatori



Proposta e quantificazione economica degli interventi

Migliore pratica: Audit e visite ispettive

2018

Indicatori:



Migliore pratica: Audit e visite ispettive

Indicatore A

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata

MACRO VOCE	VOCE	PARAMETRO	INDICATORE	1.000	1.500	2.000	3.000	3.000	3.500	4.000	4.500	5.000	5.500	6.000	6.500	7.000	7.500	8.000	8.500	10.000	10.500	11.000	11.500	12.000	12.500	13.000	13.500	14.000	14.500	15.000	15.500	16.000	16.500	17.000	
		BANCHINA	assenza o insufficiente larghezza	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
			restringimento in corrispondenza opera d'arte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

MACRO VOCE	VOCE	PARAMETRO	INDICATORE	1.000	1.500	2.000	2.500	3.000	3.500
SEDE STRADALE	PIATTAFORMA, MARGINI E FASCE DI PERTINENZA	BANCHINA	assenza o insufficiente larghezza	4	2	3	3	3	3
			restringimento in corrispondenza opera d'arte	0	0	0	0	0	0
		CORSIE MARCIA E SORPASSO	insufficienza larghezza	1	2	3	2	3	2
			eccesso larghezza	0	0	0	0	0	0
		DISPOSITIVI DI RITENUTA	assenza	1	1	1	3	2	1
			inadeguatezza tipologia	4	3	1	2	3	1
			inadeguatezza transizioni e terminali	1	1	3	2	1	1
			scorrettezza condizioni di installazione	1	1	1	1	1	1
			presenza ostacoli non protetti	1	1	1	1	1	1
		SCARPATE	inefficienza manutenzione verde	0	0	1	0	1	1
			manca protezione pericoli	0	1	1	0	0	1
		DRENAGGI	inefficienza manutenzione	0	2	1	0	0	1
RECINZIONE	inefficienza manutenzione	0	0	0	0	0	0		
SEGNALETICA ORIZZONTALE		VISIBILITA' STRISCE DI MARGINE	insufficienza retroriflettenza	1	1	1	1	1	1
		VISIBILITA' STRISCE DI DEMARCAZIONE CORSIE	insufficienza retroriflettenza	1	1	1	1	1	1
		GUIDA NEI PUNTI SINGOLARI DEL TRACCIATO	assenza o inadeguatezza	0	0	0	1	0	0
		STRISCE DI MEZZERIA	inadeguatezza possibilità di sorpasso	1	1	1	1	1	1
			insufficiente visibilità	1	1	1	1	1	1

ALTRI ASI	PARAMETRO	INDICATORE	1.000	1.500	2.000	3.000	3.500
SISTEMI DI RILEVAZIONE DELLA VELOCITA'	socializzazione	assenza o insufficiente	0	0	0	0	0
		presenza	0	0	0	0	0
		presenza	0	0	0	0	0
SOTTOSERVIZI	presenza	assenza	0	0	0	0	
		presenza	0	0	0	0	
LINEE AEREE	presenza	assenza	0	0	0	0	
		presenza	0	0	0	0	

extraurbana

Migliore pratica: Audit e visite ispettive

Indicatore A

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata

Da Km	A Km	SEDE STRADALE	SEGNALETICA	ACCESSI	PAVIMENTAZIONE	ILLUMINAZIONE	ALTRI ASPETTI	TOTALE
ABITATO DI VILLA SANTINA								
1'000	1'500	0.320	0.188	0.000	0.195	0.000	0.031	0.734
1'500	2'000	0.374	0.188	0.000	0.270	0.000	0.031	0.864
2'000	2'500	0.399	0.188	0.000	0.376	0.000	0.031	0.995
2'500	3'000	0.345	0.189	0.048	0.283	0.261	0.052	1.179
3'000	3'500	0.378	0.188	0.048	0.287	0.000	0.063	0.964
3'500	4'000	0.346	0.153	0.000	0.452	0.000	0.053	1.003
4'000	4'500	0.351	0.188	0.000	0.287	0.000	0.042	0.867
4'500	5'000	0.369	0.188	0.000	0.232	0.000	0.031	0.820
5'000	5'500	0.404	0.179	0.048	0.338	0.168	0.065	1.202
5'500	6'000	0.317	0.178	0.000	0.144	0.000	0.065	0.704
6'000	6'500	0.317	0.206	0.000	0.219	0.168	0.053	0.963
6'500	7'000	0.388	0.200	0.000	0.195	0.280	0.031	1.094
7'000	7'500	0.358	0.153	0.000	0.219	0.280	0.031	1.042
7'500	8'000	0.330	0.188	0.048	0.181	0.224	0.031	1.003
8'000	8'500	0.385	0.153	0.000	0.308	0.000	0.031	0.877
8'500	9'000	0.399	0.254	0.112	0.308	0.280	0.031	1.383
ABITATO DI OVARO-CHIALINA								
8'300	8'800	0.273	0.178	0.094	0.270	0.075	0.042	0.932
9'300	9'800	0.365	0.189	0.159	0.144	0.000	0.042	0.900
10'300	10'800	0.448	0.251	0.175	0.144	0.000	0.063	1.081
11'300	11'800	0.302	0.274	0.000	0.219	0.280	0.052	1.127
12'300	12'800	0.318	0.332	0.094	0.274	0.280	0.052	1.350
12'800	13'300	0.299	0.283	0.158	0.270	0.075	0.052	1.138
13'300	13'800	0.273	0.247	0.159	0.308	0.075	0.042	1.103
13'800	14'300	0.375	0.212	0.000	0.219	0.224	0.053	1.083
14'300	14'800	0.469	0.165	0.000	0.144	0.000	0.042	0.819
14'800	15'300	0.452	0.282	0.048	0.472	0.000	0.053	1.306
15'300	15'800	0.462	0.188	0.048	0.144	0.000	0.042	0.882
15'800	16'300	0.506	0.316	0.048	0.236	0.000	0.042	1.147
16'300	16'800	0.480	0.414	0.095	0.455	0.168	0.031	1.644
16'800	17'300	0.490	0.178	0.080	0.181	0.000	0.053	0.982
17'300	17'800	0.444	0.166	0.080	0.144	0.112	0.042	0.987
ABITATO DI RIGOLATO								

Da Km	A Km	SEDE STRADALE	SEGNALETICA	ACCESSI	PAVIMENTAZIONE	ILLUMINAZIONE	ALTRI ASPETTI	TOTALE
ABITATO DI RIGOLATO								
19'100	19'600	0.474	0.188	0.048	0.144	0.000	0.032	0.886
19'600	20'100	0.377	0.199	0.000	0.219	0.000	0.053	0.849
20'100	20'600	0.362	0.245	0.048	0.472	0.112	0.042	1.282
20'600	21'100	0.347	0.247	0.000	0.325	0.000	0.042	0.960
21'100	21'600	0.185	0.141	0.000	0.400	0.280	0.021	1.028
21'600	22'100	0.174	0.141	0.000	0.144	0.250	0.118	0.827
22'100	22'600	0.219	0.141	0.000	0.144	0.250	0.106	0.859
22'600	23'100	0.389	0.201	0.000	0.219	0.000	0.042	0.851
23'100	23'600	0.435	0.215	0.000	0.325	0.000	0.042	1.018
23'600	24'100	0.421	0.205	0.048	0.363	0.112	0.053	1.201
24'100	24'600	0.404	0.205	0.048	0.472	0.000	0.053	1.182
24'600	25'100	0.355	0.217	0.095	0.380	0.000	0.053	1.100
25'100	25'600	0.391	0.199	0.048	0.363	0.000	0.042	1.042
ABITATO DI FORNI AVOLTRI								
26'500	27'000	0.440	0.262	0.048	0.195	0.280	0.042	1.268
27'000	27'500	0.433	0.327	0.095	0.144	0.280	0.031	1.310
27'500	28'000	0.430	0.350	0.000	0.421	0.280	0.031	1.513
28'000	28'500	0.507	0.200	0.237	0.144	0.093	0.042	1.224
28'500	29'000	0.507	0.418	0.000	0.144	0.000	0.010	1.079
29'000	29'500	0.429	0.265	0.048	0.274	0.280	0.042	1.338
29'500	30'000	0.360	0.286	0.048	0.500	0.000	0.053	1.246
30'000	30'500	0.360	0.274	0.062	0.705	0.000	0.042	1.444
30'500	31'000	0.348	0.268	0.000	0.274	0.000	0.031	0.921
31'000	31'500	0.345	0.292	0.000	0.431	0.000	0.042	1.109
31'500	32'000	0.343	0.304	0.000	0.236	0.000	0.021	0.903

Complessivamente sono stati valutati 5'395 parametri (2700 in urbano, 2695 in extraurbano).

2018

Indicatore C

- Analisi e previsione dell'incidentalità

**Costi sociali
Incidentalità**

Frequenza incidentalità (n° / km anno)



Costo sociale annuo che caratterizza il singolo tratto omogeneo (DCI) (k€ / km anno)



Potenziale di sicurezza: SAPO = DCI - BDCI

DCI = costo sociale annuo che caratterizza il singolo tratto omogeneo
(calcolo basato su "Studio di valutazione dei costi sociali dell'incidentalità stradale - del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Decesso=1.503.990 € - Ferito 42.219 €)

BDCI= il valore atteso del costo sociale annuo per un equivalente tratto di un'infrastruttura correttamente progettata e mantenuta appartenente alla medesima categoria.

Per tratti extraurbani della viabilità ordinaria si calcola con riferimento ad un tasso base $BTCI=24\text{€}/(1000*\text{veic}*km)$.

Indicatore C

• **Analisi e previsione dell'incidentalità**

Previsione Incidentalità

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata

Indicatore C			Analisi e previsione dell'incidentalità					Previsione Incidentalità									
Indicatore C	Frequenza Prevista	Frequenza Registrata	Frequenza "Aggiustata" EB	Densità media costo incidenti Probabile	Densità media costo incidenti Registrata	Valore Base densità media costo incidenti	Safety Potential Probabile	Safety Potential Registrato	Indicatore C			Analisi e previsione dell'incidentalità			Previsione Incidentalità		
[n°/km anno]	[n°/km anno]	[n°/km anno]	[k€/anno km]	[k€/anno km]	[k€/anno km]	[k€/anno km]	[k€/anno km]	[k€/anno km]	DCI _{prob,EB}	DCI _{reg}	BDCI	SAPO _{prob,EB}	SAPO _{reg}	PO _{prob}	PO _{reg}	PO _{EB}	
COMUNE DI VILLA SANTINA																	
0.282	0.333	0.287	€ 89	€ 103	€ 37	€ 52	€ 66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	
0.309	0.000	0.276	€ 85	€ -	€ 37	€ 48	€ -	169	66	66	66	66	66	66	66	66	
0.388	0.000	0.337	€ 105	€ -	€ 37	€ 67	€ -	66	66	66	66	66	66	66	66	66	
0.367	0.000	0.321	€ 99	€ -	€ 37	€ 62	€ -	66	66	66	66	66	66	66	66	66	
0.422	0.333	0.409	€ 127	€ 103	€ 37	€ 90	€ 66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	
0.411	0.000	0.355	€ 110	€ -	€ 37	€ 73	€ -	66	66	66	66	66	66	66	66	66	
0.490	0.667	0.518	€ 160	€ 207	€ 37	€ 123	€ 169	66	66	66	66	66	66	66	66	66	
15'300	15'800	1856	0.677	7.22	0.356	16.12	2.250	0.159	0.159	0.150	€ 46	€ -	€ 16	€ 30	€ -	66	
15'800	16'300	1856	0.677	7.22	0.237	19.44	1.764	0.148	0.148	0.140	€ 43	€ -	€ 16	€ 27	€ -	66	
16'300	16'800	1856	0.677	6.87	0.051	56.72	7.050	0.124	0.333	0.134	€ 41	€ 103	€ 16	€ 25	€ 87	66	

2018

Indicatore D

- **Analisi delle opere d'arte e rischio Idrogeologico**

Ponti:
Verifiche ispettive
Adeguatezza piattaforma

Ispezione su ponti di luce > 4m



Autonome Provinz Bozen-Südtirol Provincia Autonoma di Bolzano-Alto Adige

VIGILANZA PONTI SS/SP/SC
(scheda per i ponti ad arco)

SS n° _____ SP n° _____ SC n° _____ ponte al km: _____
Zona 12 _____ punto logistico _____ data _____

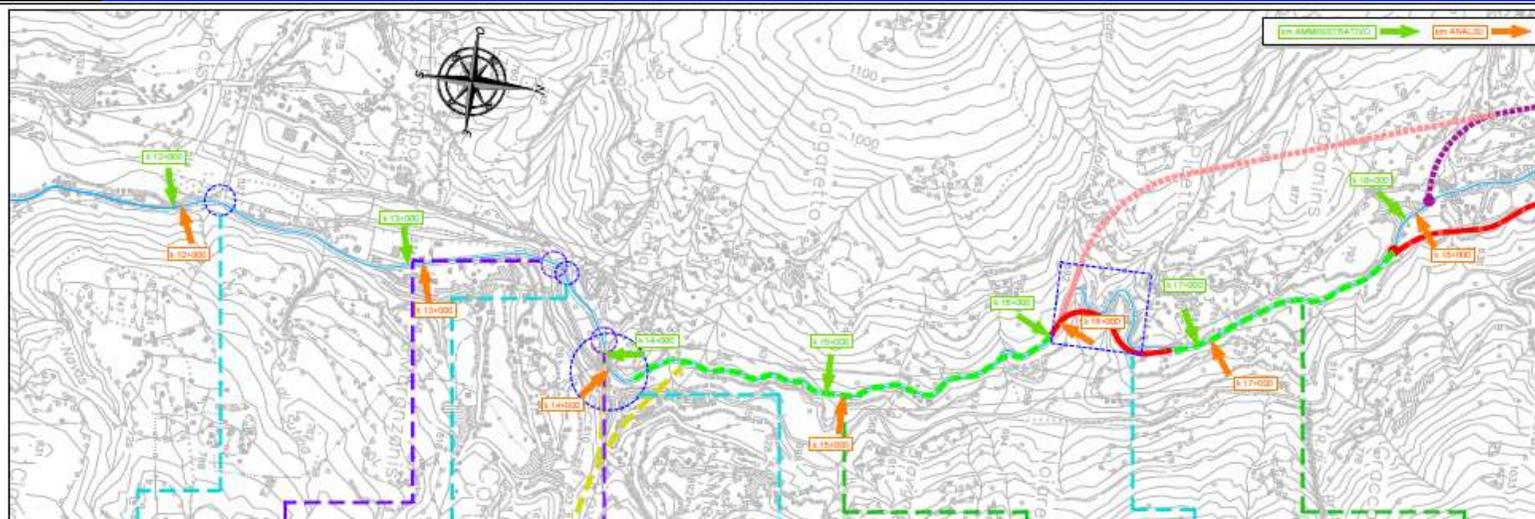
01) ormeie/buche/danni sulla pavimentazione?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
02) lussazioni nell'asfalto in corrispondenza dei giunti (o apparecchi di giunto danneggiati, se presenti)?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> stato non presente
03) guardrail danneggiati?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
04) ringhiere/parapetti danneggiati?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
05) scanche dell'acqua non efficienti?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
06) corrosione delle armature dei cordoli/banchette?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
07) umidità/percolamenti dai giunti?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> stato non presente
08) umidità/percolamenti attraverso l'arco o i muri di timpano?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
09) fessure nel calcestruzzo o muratura dell'arco o dei muri di timpano?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
10) distacchi di calcestruzzo o muratura dell'arco o dei muri di timpano?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
11) corrosione delle armature dell'arco o dei muri di timpano?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
12) danno all'ancoraggio dei montanti del guardrail?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
13) danni agli appoggi?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> stato non presente
14) erosione delle fondazioni dell'arco o dei muri di timpano?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
15) cedimenti del terreno/problemi in alveo?	<input type="checkbox"/> Si forte	<input type="checkbox"/> Si lieve	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> stato non presente
16) stato generale di conservazione (1-5)? Da compilare a cura del direttore d'ufficio	<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 risultato: _____ braccio			

NOTE E CONSIDERAZIONI:
(danni per urto di veicoli o particolari considerazioni su problematiche riscontrate)

_____ visto _____
Il capocantoniere Il direttore d'ufficio di zona

intervento diretto a cura dell'ufficio di zona verrà eseguito successivo sopralluogo

2018



<p>CLASSE DI CRITICITA' A - C - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento di manutenzione (M3)</p> <p>DESCRIZIONE Manutenzione intersezione SR 465 Intervento di manutenzione dell'area dell'intersezione con la SR465 (segnaletica, barriere, illuminazione, pavimentazione)</p>	<p>CLASSE DI CRITICITA' A - B1 - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento di manutenzione (M4)</p> <p>DESCRIZIONE Manutenzione curva Ponte Comeglians km 13+590 - 13+690 Intervento di manutenzione per migliorare il segnalamento della curva dopo il ponte (segnaletica, barriere, illuminazione, pavimentazione)</p>	<p>CLASSE DI CRITICITA' A - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento di manutenzione (M5)</p> <p>DESCRIZIONE Intervento Runchia km 13+900 - 14+180 Intervento di manutenzione per migliorare il segnalamento delle curve e dell'intersezione (segnaletica, barriere, illuminazione, pavimentazione)</p>	<p>CLASSE DI CRITICITA' A - B1 - B2 - C - D - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento adeguamento tracciato (A6)</p> <p>DESCRIZIONE Adeguamento di Comeglians Rigolato 1 Adeguamento della sezione e rettificazione delle curve. Prevede interventi prevalenti verso monte, con sbancamento dei fronti rocciosi. Necessari anche allargamenti a sbalzo e ponti.</p>		<p>CLASSE DI CRITICITA' A - B1 - B2 - C - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento adeguamento tracciato (A7)</p> <p>DESCRIZIONE Adeguamento di Valpioetto-Magnanins Intervento di allargamento e lieve rettificazione. Interventi prevalenti verso monte.</p>
<p>CLASSE DI CRITICITA' D - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento opere d'arte (O6)</p> <p>DESCRIZIONE Ponte Comeglians km 13+540 Intervento di adeguamento parapetti in sinistra. Supplemento di indagini sull'opera. Interventi di manutenzione sulle parti in CA</p>		<p>CLASSE DI CRITICITA' D - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento opere d'arte (O7)</p> <p>DESCRIZIONE Ponte Comeglians km 13+906 Intervento di adeguamento barriere. Supplemento di indagini sull'opera</p>		<p>CLASSE DI CRITICITA' A - B1 - E</p> <p>TIPO DI INTERVENTO Intervento di manutenzione (M6)</p> <p>DESCRIZIONE Manutenzione Valpioetto km 16+000 - 16+700 Intervento di manutenzione alternativo alla variante per migliorare la pectornabilità delle curve (segnaletica, barriere, pavimentazione)</p>	



Interventi in Variante

20

Tipo		INTERVENTO	Indicatori sintetici di Priorità					Chilometriche Amministrative		Lunghezza intervento	Somme A	Somme B	A+B	Descrizione	
T	N		A	B1	B2	C	D	E	Km Inizio	Km Fine	(m)	€	€		€
V	1	Variante di Cludinico	1.094	-16.1	74	0.395		3	6+700	7+350	500	€ 5'700'000	€ 2'850'000	€ 8'550'000	Rettifica con sbancamento e galleria (artificiale) di 250 m.
V	2	Variante di Valpicetto	1.644	-51.0	39	0.134	5	5	16+000	16+900	580	€ 4'000'000	€ 2'000'000	€ 6'000'000	Adeguamento in continuità al precedente, prevede 2 viadotti e opere di contenimento a valle e a monte
V	3	Variante Rigolato A - esterna con uscita prima del cimitero	2.288				3.5	5	17+865	19+450	1600	€ 6'200'000	€ 3'100'000	€ 9'300'000	Variante esterna all'abitato di Rigolato in mezzacosta, trincea e 3 ponti. L'arrivo è prima del cimitero. Sono previste 2 rotatorie.
V	4	Variante Rigolato A2	2.288				3.5	5	17+865	19+392	1527	€ 14'300'000	€ 7'150'000	€ 21'450'000	Variante analoga alla A con passaggio in galleria artificiale di 450 m al di sotto del campo sportivo di Rigolato.
V	5	Variante Rigolato B	2.288				3.5	5	18+120	19+450	1481	€ 42'400'000	€ 21'200'000	€ 63'600'000	Variante in galleria a monte dell'abitato di Rigolato. Ingresso dopo Magnanins, uscita di fronte al cimitero
V	6	Variante Rigolato C	2.288				3.5	5	16+070	19+450	3061	€ 81'900'000	€ 40'950'000	€ 122'850'000	Variante in galleria lunga a monte dell'abitato di Rigolato. Ingresso prima di Valpicetto, uscita di fronte al cimitero.
V	7	Variante Rigolato A1	2.288				3.5	5	17+865	19+600	2050	€ 7'800'000	€ 3'900'000	€ 11'700'000	Come varinate A, solo con passaggio dietro al cimitero.
V	8	Variante di Tors (sol B)	0.851	-42.0	70	0.150		3	23+000	23+900	857	€ 7'700'000	€ 3'850'000	€ 11'550'000	Variante Autovie Servizi 1998 per completare la galleria di Tors
V	9	Variante Forni Avoltri A	1.991					5	23+700	28+400	2420	€ 15'300'000	€ 7'650'000	€ 22'950'000	Variante esterna con passaggio a sud di Forni. Prevede 3 ponti (300 m complessivi circa), opere d'arte per sostegno a mezza costa (sottoscarpa e/o controripa da valutarsi). La pendenza è del 7%. Sono compresi 300m di galleria artificiale e opere di protezione caduta sassi
V	10	Variante Forni Avoltri B	1.991					5	25+500	26+850	1130	€ 32'000'000	€ 16'000'000	€ 48'000'000	Variante in Galleria a nord-est di Forni
V	10b	Variante Forni Avoltri B1	1.991					5	24+900	26+850	1890	€ 53'600'000	€ 26'800'000	€ 80'400'000	Variante in Galleria a nord-est di Forni (opzione 2)
V	11	Variante Forni Avoltri C	1.991					5	25+550	27+200	1390	€ 6'000'000	€ 3'000'000	€ 9'000'000	Nuova Variante per evitare la strettoia in centro a Forni. Prevede 2 ponti
V	12	Variante di Pe di Cleva	1.246	-27.6	69	0.096	2	5	29+700	31+531	1850	€ 13'900'000	€ 6'950'000	€ 20'850'000	Variante in rettifica plano altimetrica per ridurre la pendenza eccessiva. Prevede il passaggio fra il vecchio tracciato e la variante, eliminano i problemi di pendenza. Prevede due viadotti per 800 m. La pendenza è compresa fra 5.3% e 7%

2018

Interventi Rilevanti

Variante di Rigolato A

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Luce verde per la variante di Rigolato

Finanziamento da 9,3 milioni per la realizzazione di un'opera attesa da 17 anni

18

19

Vuezis

di un investimento di sei milioni e i tempi di realizzazione di due anni, il Comune di Rigolato ha deciso di affidare la progettazione e la costruzione della variante di Rigolato a una ditta privata. La ditta scelta è la S.p.A. di Vuezis, che ha già esperienza in opere simili. La variante di Rigolato è una strada a due corsie, con una larghezza di 12 metri. La lunghezza della variante è di circa 1,5 chilometri. L'opera è prevista per il 2019. La variante di Rigolato è una delle opere più importanti della Strategia Globale ed Integrata per la sicurezza stradale in Friuli Venezia Giulia.

19

La variante di Rigolato è una delle opere più importanti della Strategia Globale ed Integrata per la sicurezza stradale in Friuli Venezia Giulia. L'opera è prevista per il 2019. La variante di Rigolato è una delle opere più importanti della Strategia Globale ed Integrata per la sicurezza stradale in Friuli Venezia Giulia.



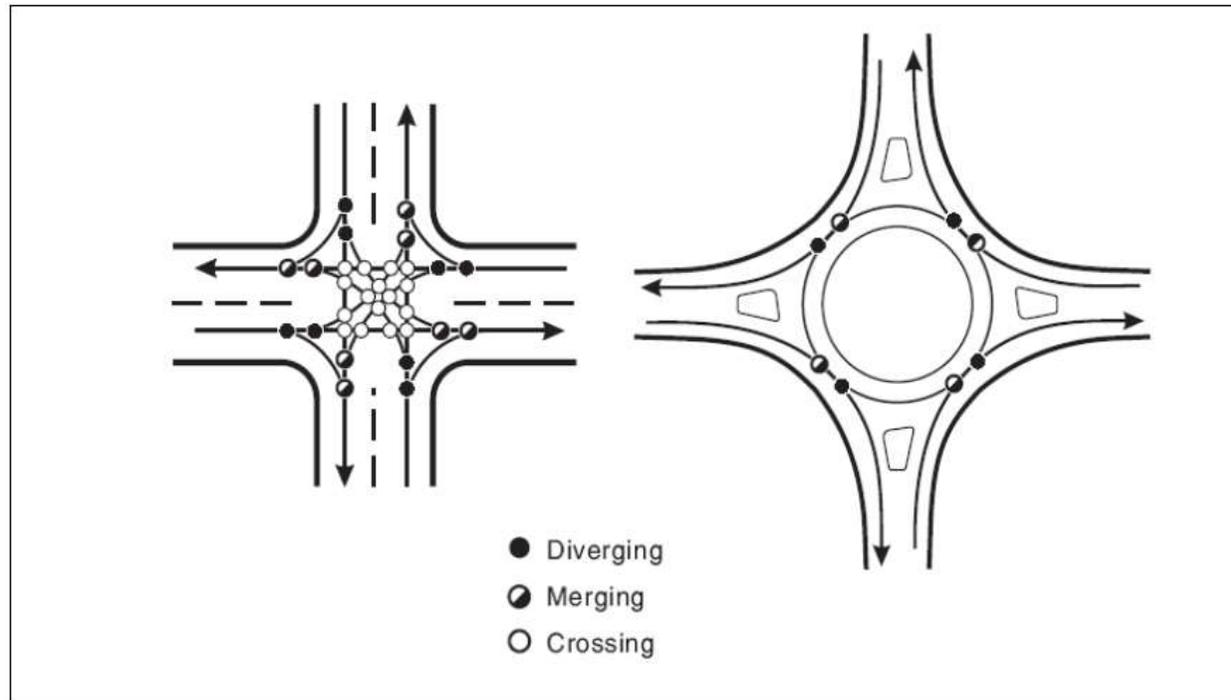
Migliore pratica: Rotatorie

2010

Gli incidenti con feriti decrescono del 32 % per un incrocio a tre vie, e del 41 % per un incrocio a quattro vie.

La rapporto costi-benefici quando si converte un incrocio tipico a tre o quattro vie in una rotonda è intorno a 2

2013



2018



Migliore pratica: Rotatorie



PROGR.	N.	ID. INTERVENTO	DATA INTERVENTO		CRITERI DI ANALISI DATI				TEST CRITICI	SITO CRITICO ? (≥3)								
			INTERVENTO INIZIO/FINE	ANNI OSSERV. B/A	FREQUENZA INCIDENTALE fj	TASSO DI INCIDENTALITÀ Rj	INDICE DI DANNO EQUIVALENTE IDE	INDICE SEVERITÀ RELATIVO ISr										
2010	1	11.UD.BA SILIANO (SR13 km118+020)	PERIODO OSSERVAZIONE		Incidenti totali		Veicoli coinvolti		Feriti		Morti							
	2																	
	3																	
	4																	
	5												05	ANTE INTERVENTO	352	712	401	11
	6												DURANTE INTERVENTO	29	51	23	4	
2011	7	POST INTERVENTO	76	136	87	0												
	8	TOTALE	457	899	511	15												
	9																	
	10																	
11		I 29/06/12 BEFORE 6,5 2,92 0,062 3,76 35644 1 NO																
		F 24/05/13 AFTER 3,5 0,00 0,000 0,00 0 0 NO																

Tabella 1 - Riepilogo complessivo degli incidenti.

Migliore pratica: Rotatorie

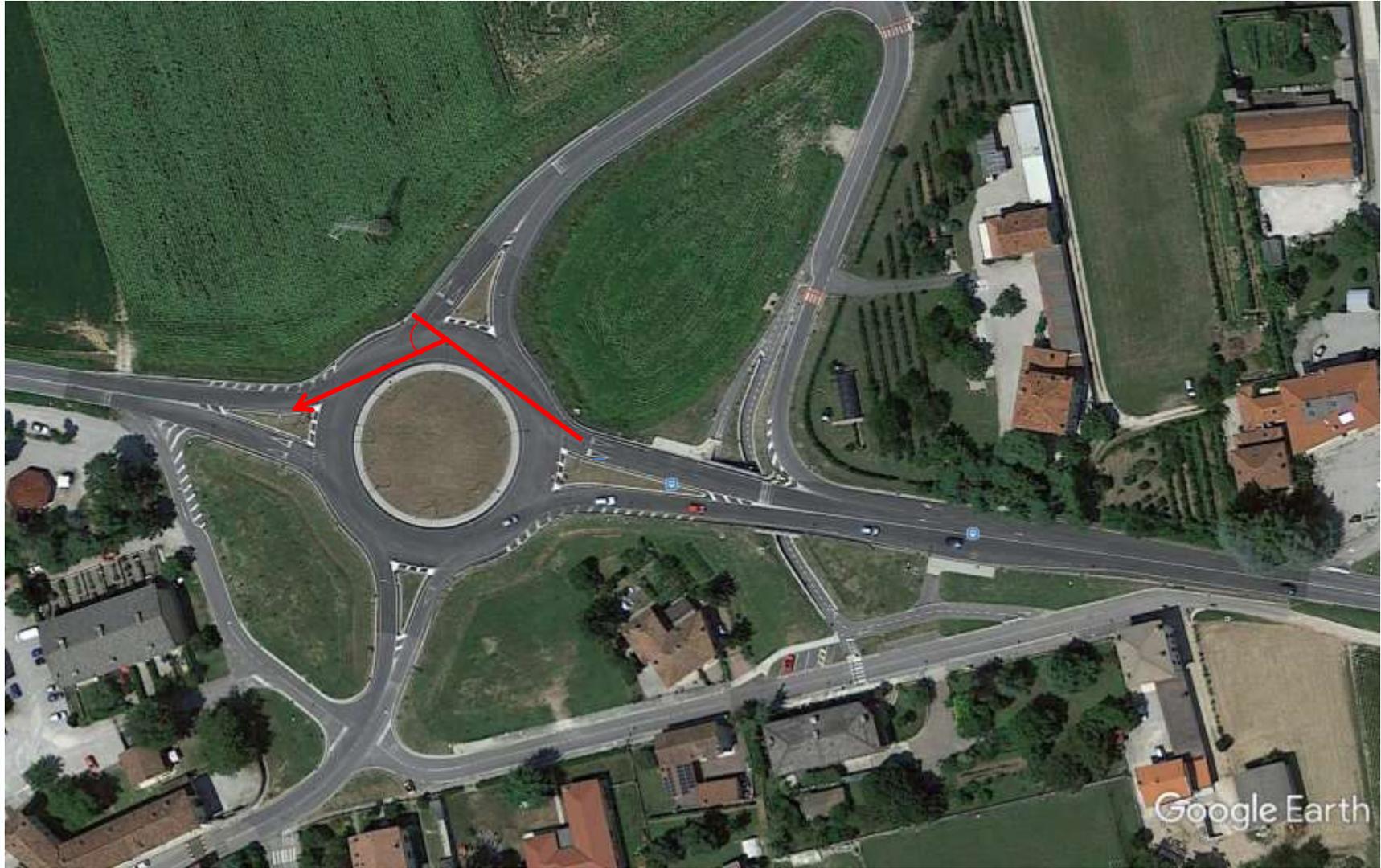
2013



Migliore pratica: Rotatorie

2013

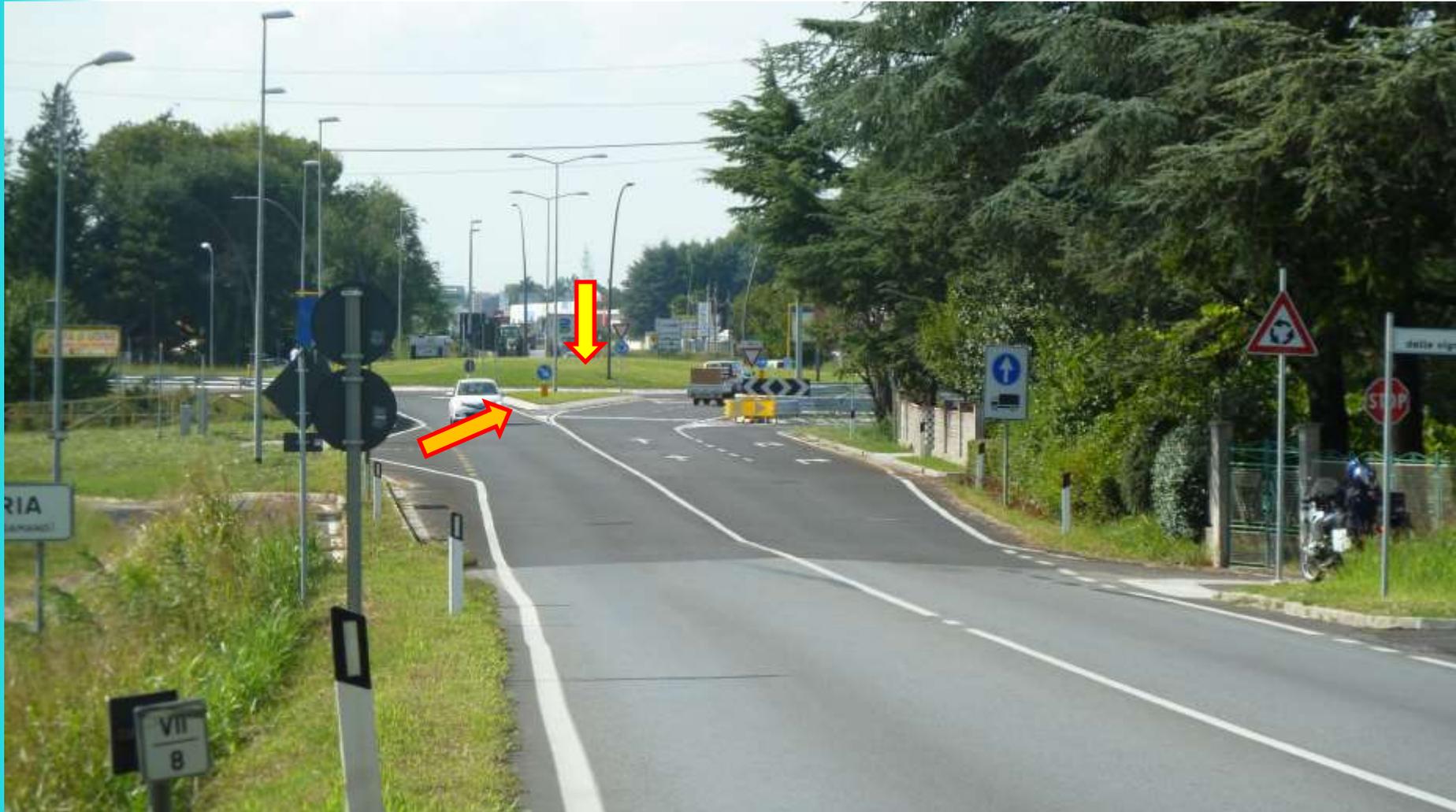
Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2013

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2013

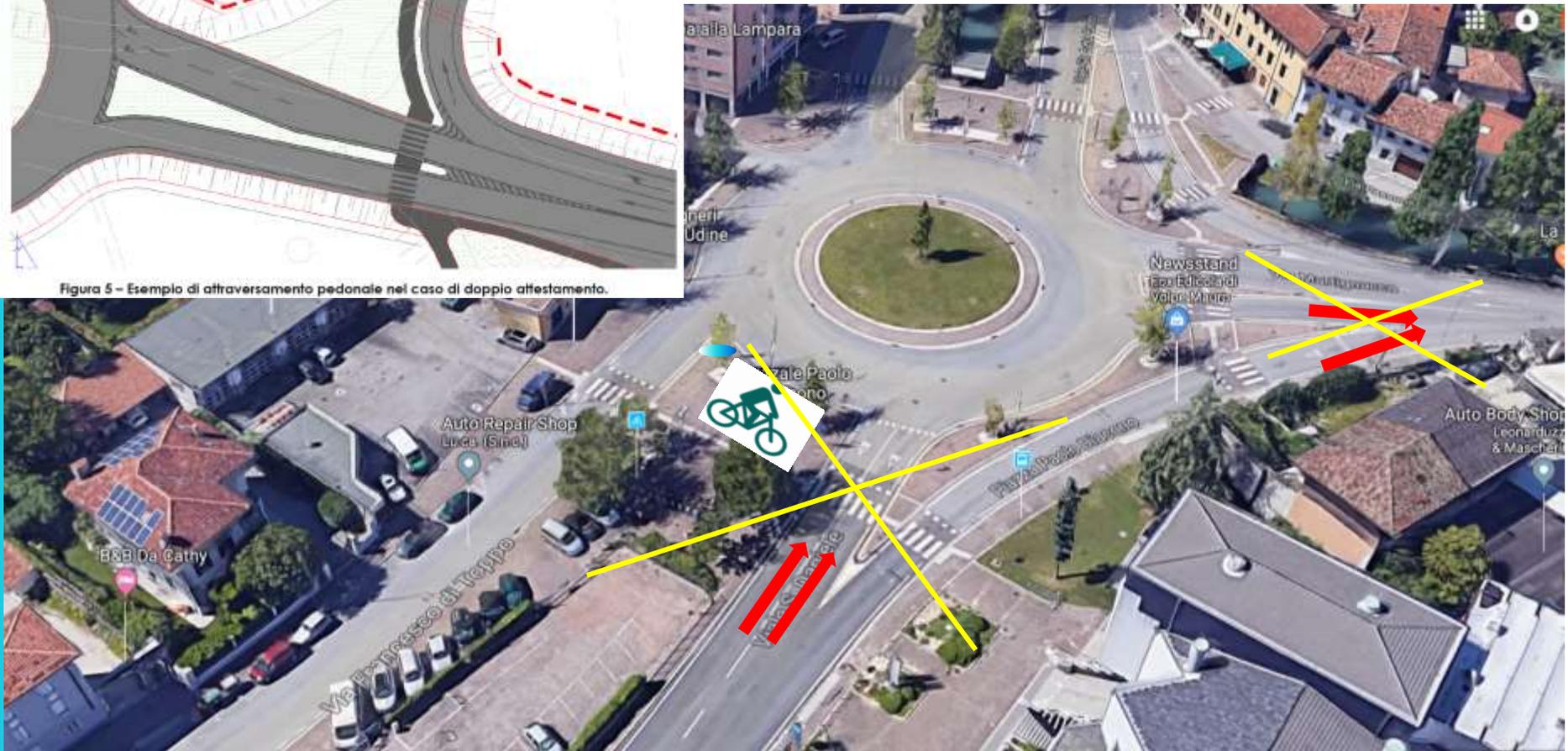


Migliore pratica: Rotatorie

Nel caso di entrate a doppio attestamento per motivi di sicurezza l'attraversamento deve essere arretrato fino al tratto con singola corsia (esempio in Figura 5).



Figura 5 - Esempio di attraversamento pedonale nel caso di doppio attestamento.



Migliore pratica: Rotatorie

2014



Migliore pratica: Rotatorie

2014



Migliore pratica: Rotatorie

2014



Migliore pratica: Rotatorie

2014



Migliore pratica: Rotatorie

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2014

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2018

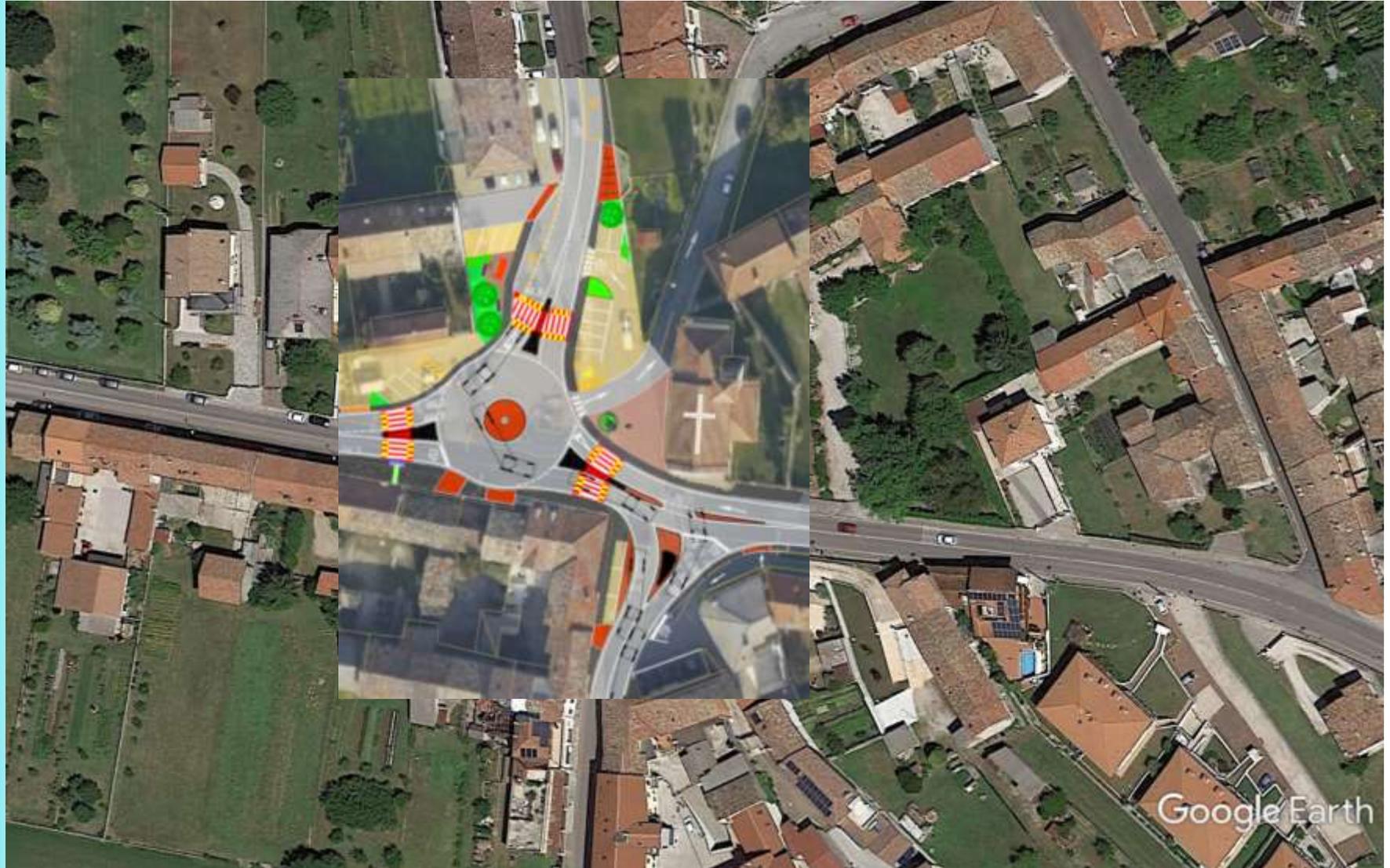
Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2018



Migliore pratica: Rotatorie

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



Migliore pratica: Rotatorie

2018

Sicurezza stradale: Strategia Globale ed Integrata



2018

Grazie per l'attenzione

Ing. Andrea Cocetta
SERIN Srl