



# Indice



1. Introduzione alla SMA Road Safety
2. Il costo dell'incidentalità stradale e le tipologie di ostacoli fissi su strada
3. Protezione degli ostacoli fissi nelle aree urbane
4. Sistemi Smart per alert in caso di incidente e manutenzione dispositivo SMA post-impatto





# SMA Road Safety s.r.l.

*Soluzioni costruite per salvare vite*





# SMA Road Safety



Ricerca e Sviluppo, Produzione e Fornitura di dispositivi di sicurezza stradale 100% italiani





# Prodotti



- Attenuatori d'urto
- Terminali di barriera
- Sistemi di monitoraggio
- Barriere longitudinali

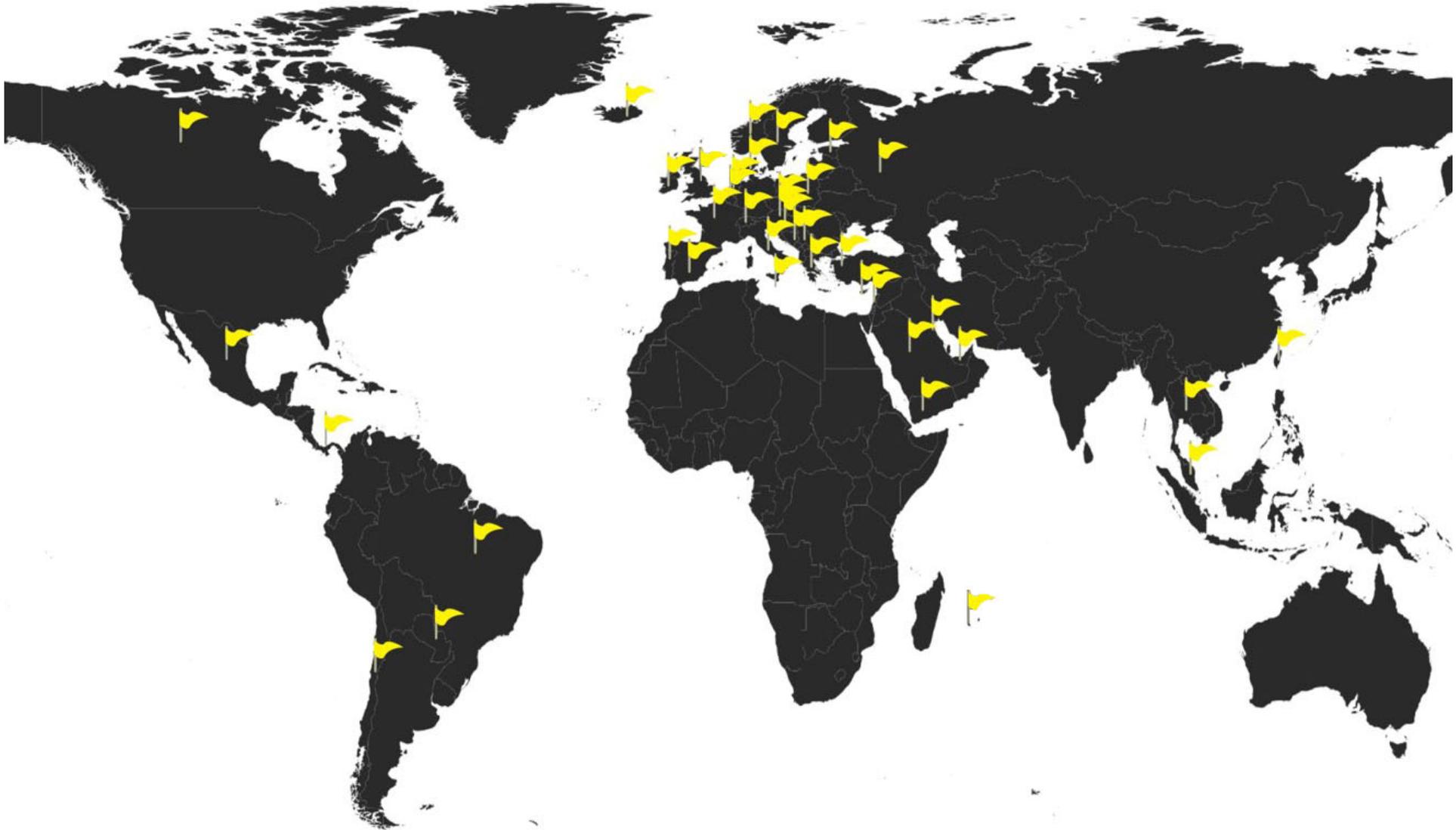




# Territori



**Oltre 35 Paesi in 4 Continenti**





Progetti



UAE



Turkey



Kuwait





# Progetti Aree Urbane





# Incidenti stradali: quanto costa la morte di un automobilista?

Speaker: Roberto Impero







# Ostacoli fissi



- Pali;
- Alberi;
- Cuspidi;
- Ingressi delle gallerie;
- Cordoli in cemento;
- Spigoli di edifici;
- Portali della segnaletica
- Piloni dei ponti
- Opere d'arte;
- Transenne;
- New Jersey.





# Ostacoli fissi = killer





Ostacoli fissi = killer

## Citroen C2 si schianta sul guardrail in tangenziale, morto un giovane

(Fonte: il Gazzettino)





# Ostacoli fissi = killer



**Auto inforca il guardrail del bypass, conducente incastrato nell'abitacolo muore in ospedale**

(Fonte: Centropagina)



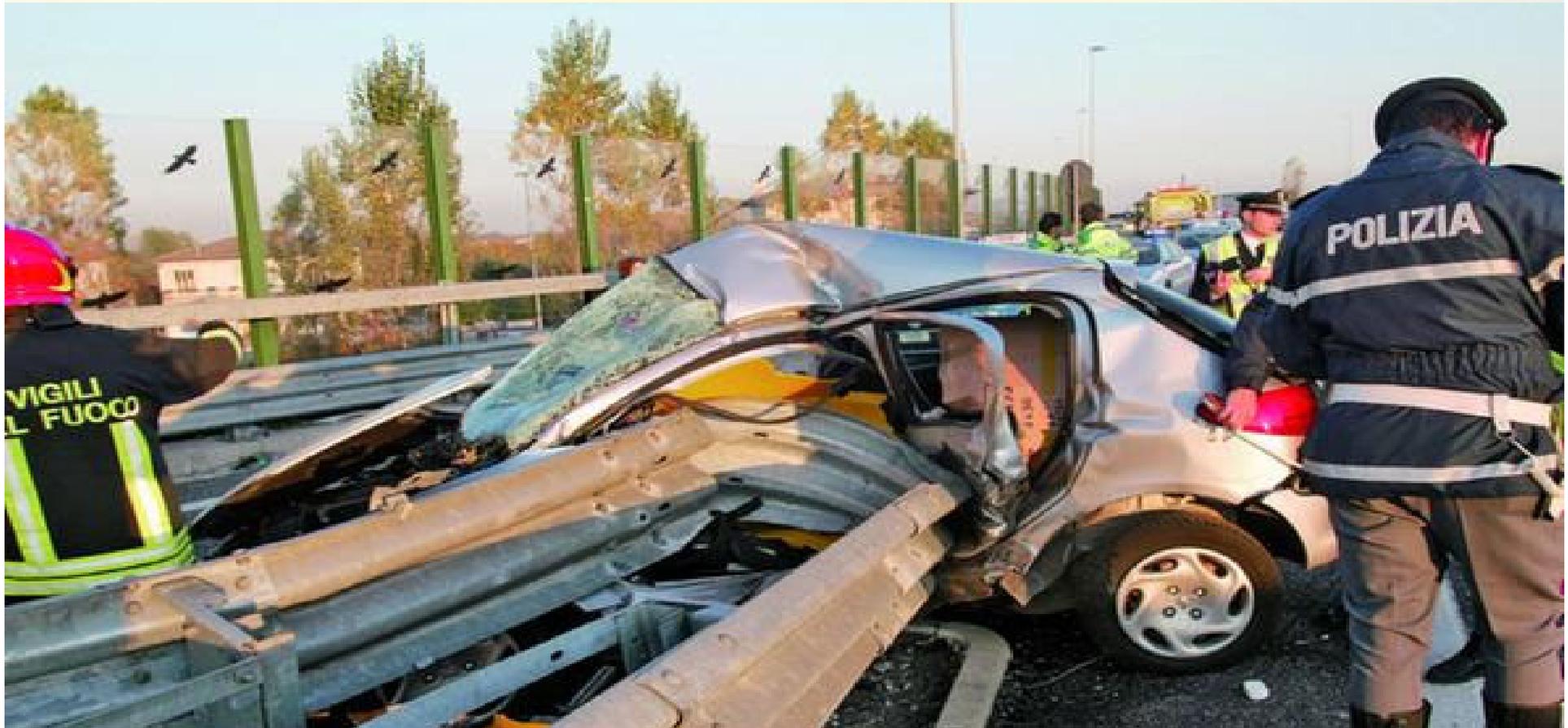


Ostacoli fissi = killer



# Schianto in tangenziale. Muore ballerina di 21 anni

(Fonte: Vicenza Oggi)





Si potevano evitare questi incidenti?

**Si DOVEVANO evitare**

**Ognuno di questi ostacoli fissi  
va rimosso o protetto**







La tabella illustra i differenti effetti e disturbi clinici conseguenti dall'impatto in rapporto alla velocità del veicolo.

Velocità del veicolo al momento dell'impatto contro barriera (E.E.S.)	< 5 Km/h	8 < > 30 Km/h	30 < > 80 Km/h	> 80 Km/h
Effetti	Assenza di colpo di frusta	Lieve colpo di frusta	Forte colpo di frusta	Colpo di frusta mortale
Disturbi	Nessuno	Dolori al collo, alla testa, alla spalla ed al braccio; limitazione dei movimenti, disturbi della deglutizione, disturbi temporanei alla vista, all'udito.  Ipoestesia, iperestesia, indurimento dei muscoli.	Degenza, insufficienza muscolare, stato depressivo, compromissione dell'equilibrio, nessun intervallo asintomatico, forti dolori durante la deambulazione, disturbi iniziali dello stato di coscienza.	Paralisi centrale delle funzioni respiratoria e circolatoria, tetraplegia.
Durata lesione	---	Meno di 3 settimane	Mesi o permanente	Morte sul posto

**Già con un impatto a 30 km/h c'è rischio di tetraplegia**



# Costo di un incidente



Il costo sociale medio di un incidente viene calcolato sulla base di una sommatoria delle singole voci di costo e di fatto rappresenta “il danno economico subito dalla collettività in conseguenza di un incidente”

( cit. *L'incidentalità nelle Regioni d'Italia*, ISTAT, 2013).





# Costo di un incidente



**Tabella 4 – Componenti del costo sociale dovuto alla sinistrosità**

<b>Effetto</b>	<b>Decesso</b>	<b>Ferimento</b>
Valore del rischio	Perdita di utilità per le persone decedute in incidenti e danni morali per familiari e conoscenti.	Sofferenze generate a chi è stato coinvolto in incidenti e danni morali per i familiari e per conoscenti.
Perdita del capitale umano	Perdite nette di produzione generate dalla perdita o dovute all'allontanamento definitivo dal posto di lavoro (sono considerati anche i costi sorgenti per la momentanea sostituzione).	Perdite nette di produzione generate dalla perdita o dovute all'allontanamento temporaneo dal posto di lavoro (sono considerati anche i costi sorgenti per la momentanea sostituzione).
Cure ospedaliere	Costi per cure mediche ospedaliere generate prima del decesso della vittima.	Costi per cure mediche ospedaliere necessarie affinché una persona coinvolta in un incidente possa riprendersi completamente dalle ferite subite.
Costi amministrativi	Costi per le forze dell'ordine predisposte alla sicurezza stradale, per le procedure amministrative della giustizia in caso di sinistro ed assicurativi che non sono a carico del consumatore.	Costi per le forze dell'ordine predisposte alla sicurezza stradale, per le procedure amministrative della giustizia in caso di sinistro ed assicurativi che non sono a carico del consumatore.
Danni a proprietà terze	Generalmente non sono compresi in quanto i danni materiali nei confronti di terzi sono in parte internalizzati attraverso i premi assicurativi.	Generalmente non sono compresi in quanto i danni materiali nei confronti di terzi sono in parte internalizzati attraverso i premi assicurativi.

Fonte: INFRAS/IWW (2005)



# Costo di un incidente



Il costo sociale medio di 1 decesso per incidente stradale si stima essere di

**1.503.990,00 euro**

(Fonte: Istat 2013. Compilazione a cura del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti).





# Quanti soldi si risparmierebbero con la messa in sicurezza degli ostacoli fissi?





# Statistiche incidenti (ISTAT 2018)



Incidenti mortali

**3325**

di cui Incidenti mortali contro ostacoli fissi non protetti  
(Tav.2.19)

**131**

x

**1.503.990 euro**

=

**197.022.690 euro**





## L'installazione dei sistemi di ritenuta è **sancita dalla legge.**

«Le barriere di sicurezza stradale e gli altri dispositivi di ritenuta sono posti in opera essenzialmente al fine di realizzare per gli utenti della strada e per gli esterni eventualmente presenti, accettabili condizioni di sicurezza in rapporto alla configurazione della strada, garantendo, entro certi limiti, il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale.».

*Art. 1, Decreto Ministeriale del 21 giugno 2004 n. 2367*

LINK



## L'installazione dei sistemi di ritenuta è **sancita dalla legge.**

«[...]Occorre proteggere i suddetti ostacoli e manufatti nel caso in cui non sia possibile o conveniente la loro rimozione[...].»

*Art. 3, Decreto Ministeriale del 21 giugno 2004 n. 2367*



## Art. 14. Poteri e compiti degli enti proprietari delle strade



1. Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, provvedono:

- a) **alla manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi;**
- b) al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze;
- c) alla apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta.

2. Gli enti proprietari provvedono, inoltre:

- a) al rilascio delle autorizzazioni e delle concessioni di cui al presente titolo;
- b) alla segnalazione agli organi di polizia delle violazioni alle disposizioni di cui al presente titolo e alle altre norme ad esso attinenti, nonché alle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni e nelle concessioni.

2-bis. Gli enti proprietari delle strade provvedono altresì, in caso di manutenzione straordinaria della sede stradale, a realizzare percorsi ciclabili adiacenti purché realizzati in conformità ai programmi pluriennali degli enti locali, salvo comprovati problemi di sicurezza. (1)

3. Per le strade in concessione i poteri e i compiti dell'ente proprietario della strada previsti dal presente codice sono esercitati dal concessionario, salvo che sia diversamente stabilito.

4. Per le strade vicinali di cui all'art. 2, comma 7, i poteri dell'ente proprietario previsti dal presente codice sono esercitati dal comune.





## Il Gestore della Strada è il **Custode** del bene

«*Ciascuno è responsabile del danno cagionato dalle cose che ha in custodia <sup>(1)</sup>, salvo che provi il caso fortuito»*

Art. 2051 Codice Civile

**(1) Custode** è colui che ha il potere di vigilanza e di controllo sulla cosa, e tale potere può essere di diritto ma anche solo di fatto. L'ipotesi contemplata dalla norma sussiste quando la cosa produca da sola un danno. Diverso è il caso in cui il danno deriva dall'opera dall'uomo: in tale frangente si applica la generale previsione di cui all'art. 2043 c.c..





## Il Gestore della Strada è il **Custode** del bene

l'evoluzione della giurisprudenza ha aperto alla dimensione della **“responsabilità per le cose in custodia”**, rilevando il ruolo di

**“custode”** dell'ente pubblico (gestore della rete viaria),

che è tenuto, *ex lege*, ad un **obbligo di manutenzione della strada**, da esplicitarsi anche nella necessità di **segnalare e proteggere in modo adeguato ed efficiente l'eventuale pericolo;**





## Il Gestore della Strada è il **Custode** del bene



Da un regime di responsabilità fondato sulla prova della colpa (come nella responsabilità extracontrattuale, di cui all'art. 2043 c.c.) e che scarica quasi sempre sul danneggiato/utente la difficile individuazione della causa/condotta che ha determinato il danno



ad un nuovo regime che recupera la dinamica della responsabilità strettamente connessa al rapporto di custodia (come nell'art. 2051 c.c.).



**Per cui non è più l'utente danneggiato a dover offrire la prova della colpa.**

La colpa è presuntivamente posta a carico della P.A. che è considerata responsabile in quanto custode della cosa "salvo che provi il caso fortuito"

(art. 2051 c.c.)



Il Gestore della Strada è il **Custode** del bene



# Legge n. 41 del 23 Marzo 2016

*«Introduzione del reato di omicidio stradale e del reato di lesioni personali stradali, [...]»*

## 1.1. Omicidio stradale non aggravato

«[...] In virtù di tale previsione, il reato ricorre in tutti i casi di omicidio che si sono consumati sulle strade, [...], anche se il responsabile non è un conducente di veicolo. **Infatti, le norme del Codice della Strada disciplinano anche comportamenti posti a tutela della sicurezza stradale relativi alla manutenzione e costruzione delle strade e dei veicoli.**»





## Sentenza del Tribunale di Firenze



1446/2017

Decesso dell'automobilista causato non dal suo stato psicofisico, ma da un guardrail che non ha funzionato come richiesto.

*“[...] il Tribunale riteneva ragionevole escludere che la morte della vittima fosse riconducibile alla condotta dell'imputato, in quanto doveva considerarsi come “causa sopravvenuta da sola sufficiente a causare l'evento l'imprevedibile ed eccezionale **malfunzionamento dei due guard-rail coinvolti**”.*



## Il ricorso presentato da ANAS è stato respinto.

*“ La prima sezione del Consiglio di Stato, con provvedimento del 7 marzo 2017 n. 567, ritenuto che*

- le circolari amministrative costituiscono atti interni, diretti agli organi e agli uffici periferici, che vincolano solo i comportamenti degli organi operativi sotto ordinati;*
- la circolare impugnata contiene l'interpretazione di una norma di legge la cui applicazione è rimessa all'autorità giudiziaria;*
- per l'assenza di un'immediata lesività, non è configurabile un interesse concreto e attuale all'impugnazione;*
- la circolare non vincola il giudice penale, oltre a poter essere disapplicata dal giudice amministrativo;*
- ha dichiarato (evidentemente) il ricorso inammissibile per inesistenza di carattere immediatamente lesivo per gli interessi dell'ente ricorrente.*

***In conclusione, la mancata o cattiva manutenzione delle strade e della relativa segnaletica, risulta idonea a integrare l'ipotesi delittuosa a carico del gestore.”***





# Riepilogo



- Normative di riferimento
  1. DM 2367 2004
  2. Articolo 14 del CDS
  3. Articolo 2051 C.C.
  4. Legge 41/16
  
- Costi sociali di un incidente
  1. Valore del rischio
  2. Perdita del capitale umano
  3. Danno a proprietà
  4. Costi sanitari
  5. Costi amministrativi





# La missione della Sicurezza Stradale Passiva è...

... evitare che un errore  
alla guida si trasformi in  
tragedia





# Grazie mille!

## Domande?

[www.smaroadsafety.com](http://www.smaroadsafety.com)

- Facebook

<https://www.facebook.com/SMARoadSafety>

- Twitter

<https://twitter.com/SMARoadSafety>

- LinkedIn

<https://www.linkedin.com/company/SMARoadSafety>

