



in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

**LA SICUREZZA IN BICICLETTA
LUNGO I CORSI D'ACQUA
Il caso Naviglio Grande:
una sentenza che fa discutere**

**Venerdì 14 maggio 2010 - dalle 9 alle 13
Castelletto di Cuggiono (MI)
"La scala di Giacobbe"
ex convento domenicano di San Rocco - p.zza Castelletto 55**

La mobilità ciclistica: è questione di sicurezza

Edoardo Galatola
Responsabile Sicurezza FIAB



in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

UN MONDO DI RISCHI



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



DEFINIZIONI DI RISCHIO

- Probabilità di subire un danno, vale a dire di un evento negativo di cui non si ha certezza di accadimento.
- probabilità che, a causa di un particolare tipo di evento, un determinato ricettore subisca un danno, in una certa unità di tempo, a fronte di un beneficio più o meno esplicito.





DEFINIZIONI DI RISCHIO

- Naturale /antropico.
- Da attività lavorative / non lavorative.
- Volontario / involontario
- Individuale / collettivo o sociale





Il rischio individuale per eventi naturali nefasti (alluvioni, terremoti, tempeste, etc.) è variabile a seconda del sito, ma è in generale compreso nella fascia $10^{-6} \div 10^{-5}$ occ./anno (considerando i valori medi degli ultimi venticinque anni in Italia il rischio totale è pari a $3.3 \cdot 10^{-6}$ occ./anno)

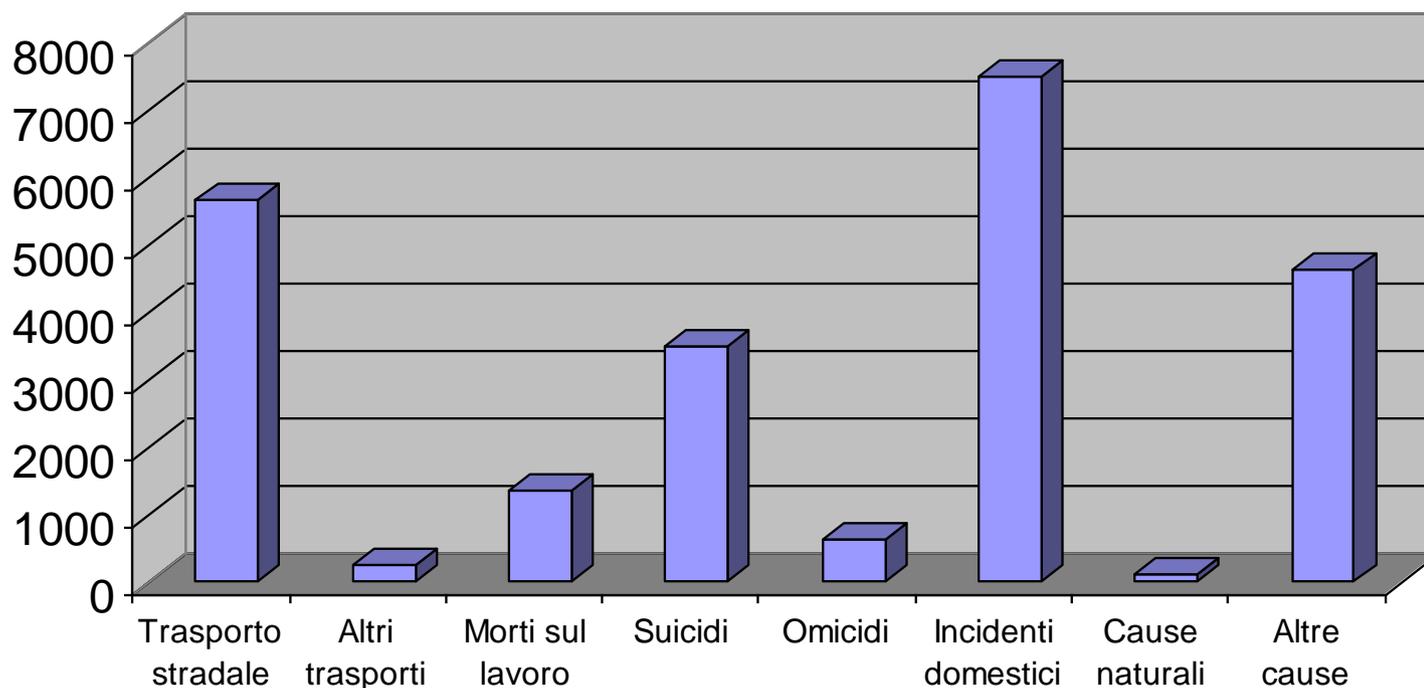
Morti traumatiche eventi naturali - media 25 anni





- Il rischio individuale di morte dovuto a incidenti di natura non lavorativa, è in generale compreso nella fascia $10^{-5} \div 10^{-3}$ ($4 \cdot 10^{-4}$ nel 2006). L'esposizione è calcolata sulle 24 ore.

Morti traumatiche Italia 2006



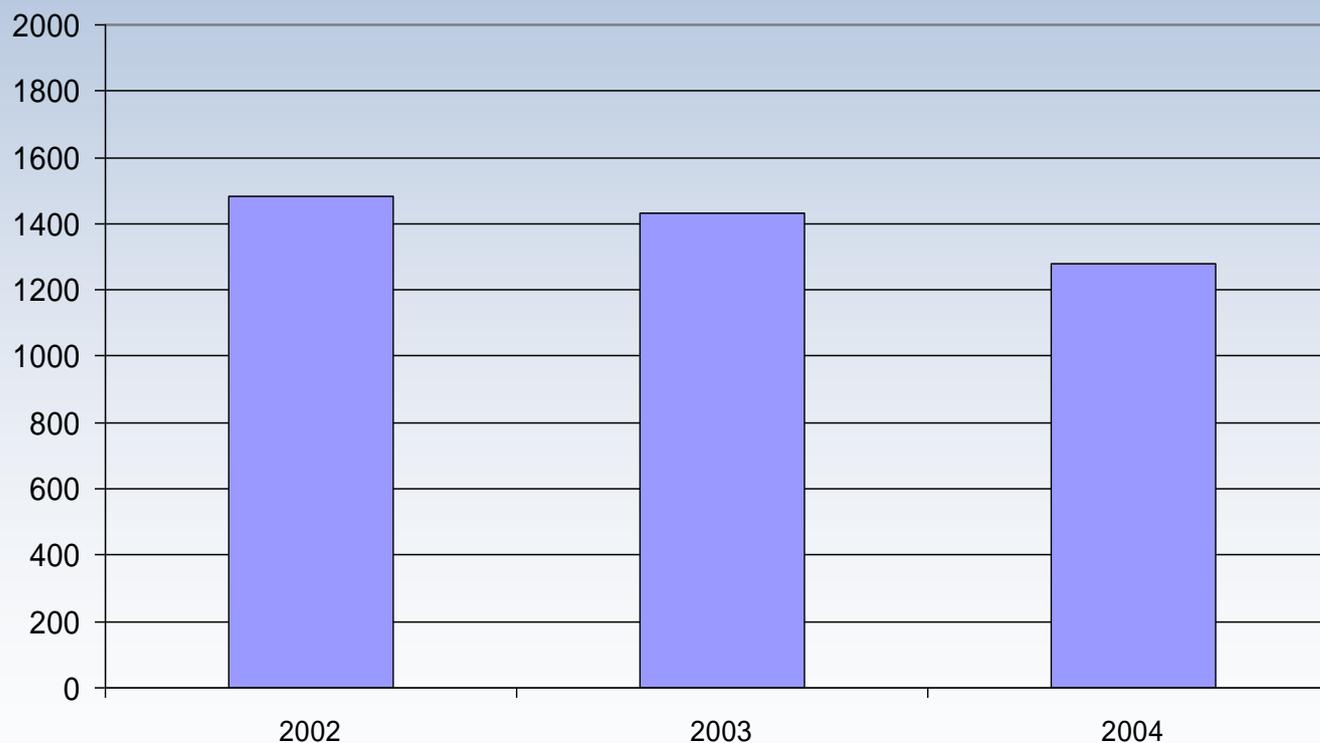


La Sicurezza
in bicicletta
lungo i corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

- Il rischio individuale d'origine lavorativa è solitamente calcolato con riferimento ad una durata d'esposizione di circa 1800 ore/anno

Morti traumatiche attività lavorative

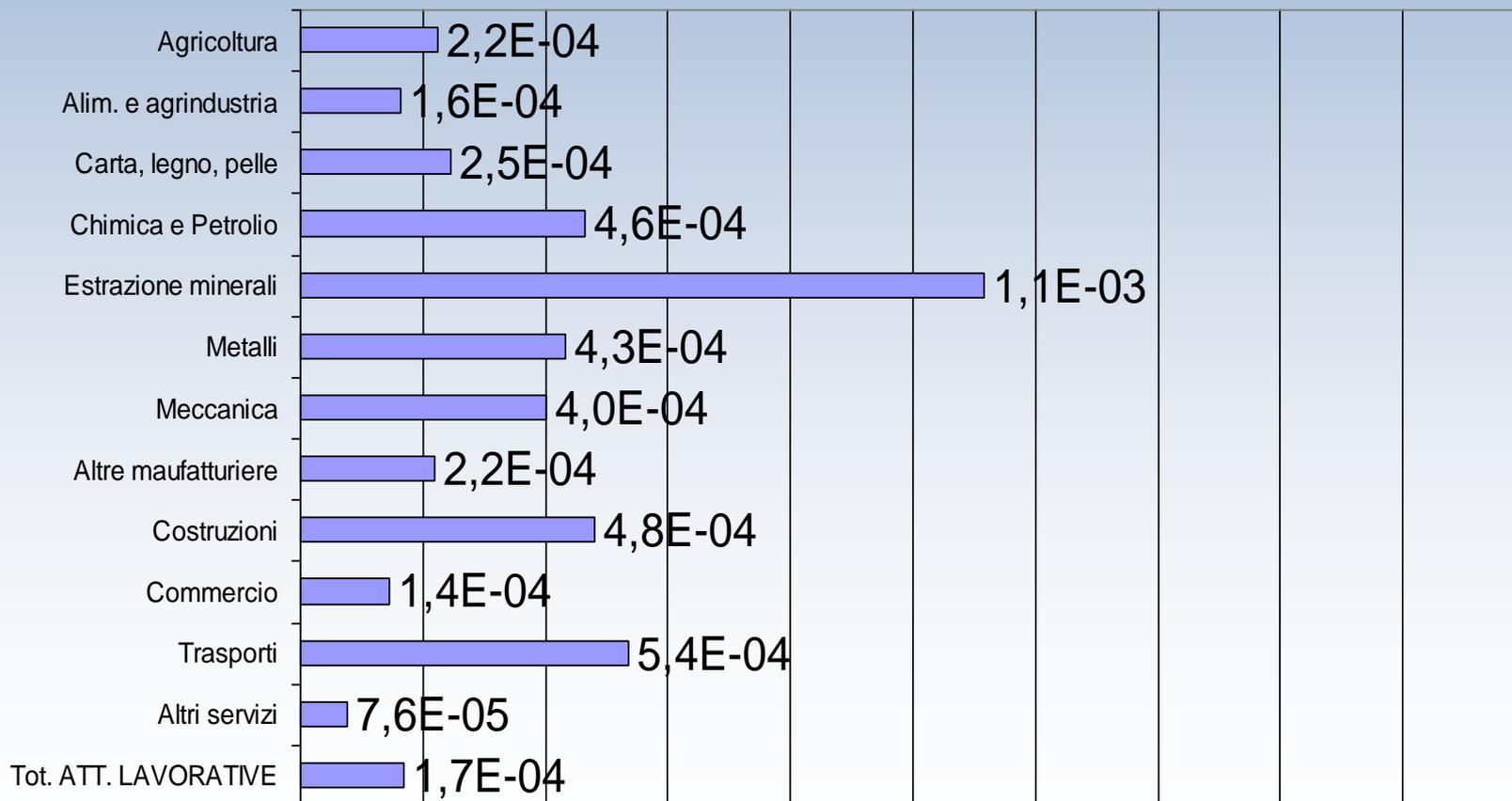


Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



Il rischio individuale varia significativamente a seconda del particolare settore industriale, ma, è generalmente compreso nella fascia $10^{-5} \div 10^{-3}$, ($1,7 \cdot 10^{-4}$ nel 2004)

Morti traumatiche attività lavorative 2004

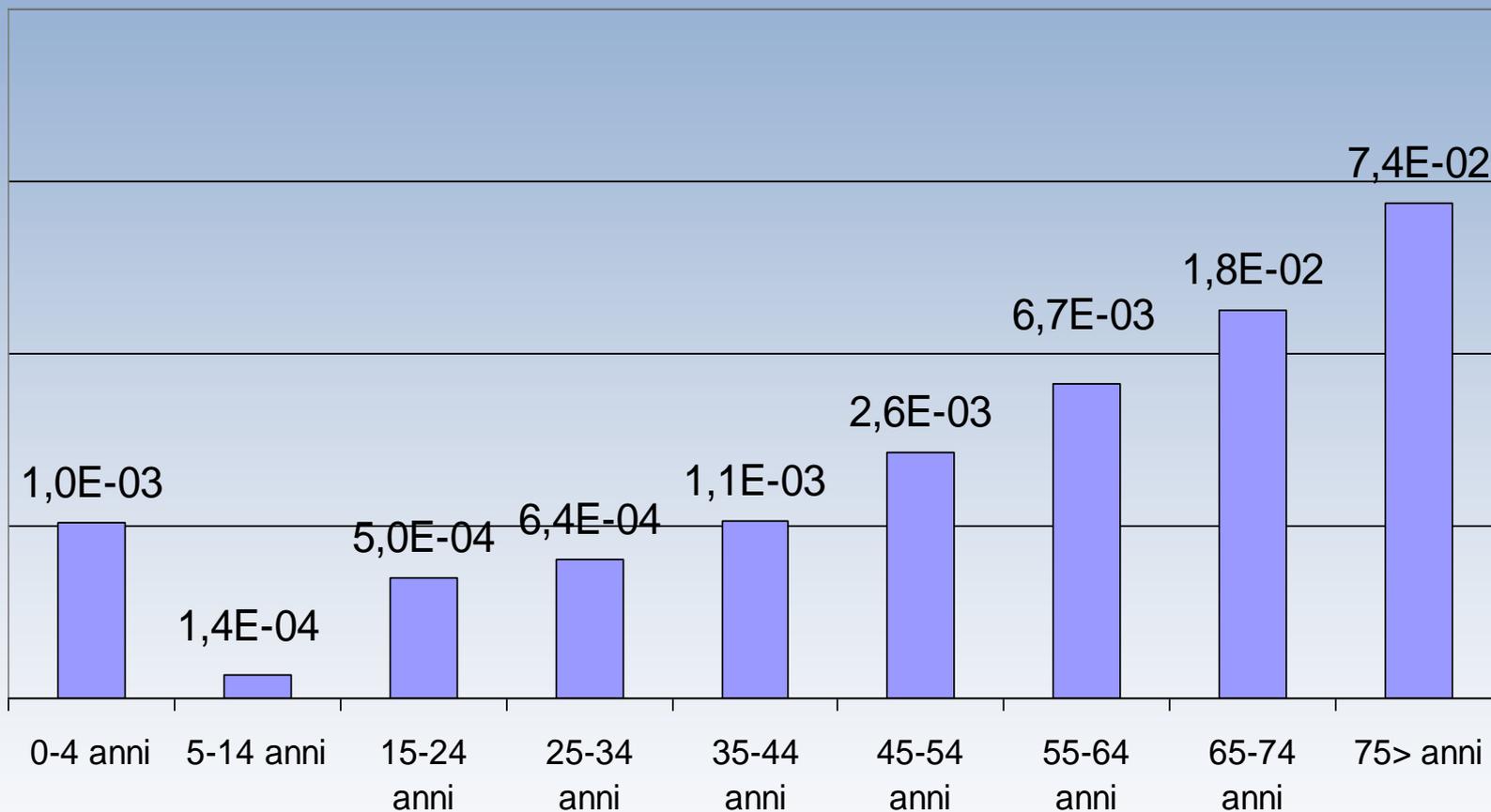




La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

PROB. MORTE PER TUTTE LE CAUSE (MALATTIA+TRAUMATICHE)



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

PROB. MORTE PER TUTTE LE CAUSE - RANGE

NATURA RISCHIO	MINIMO	MASSIMO
Catastrofi naturali	1,0E-06	1,0E-05
Attività non lavorative	1,0E-06	1,0E-03
Attività lavorative	1,0E-05	1,0E-03
Senescenza, malattie	1,0E-04	1,0E-03



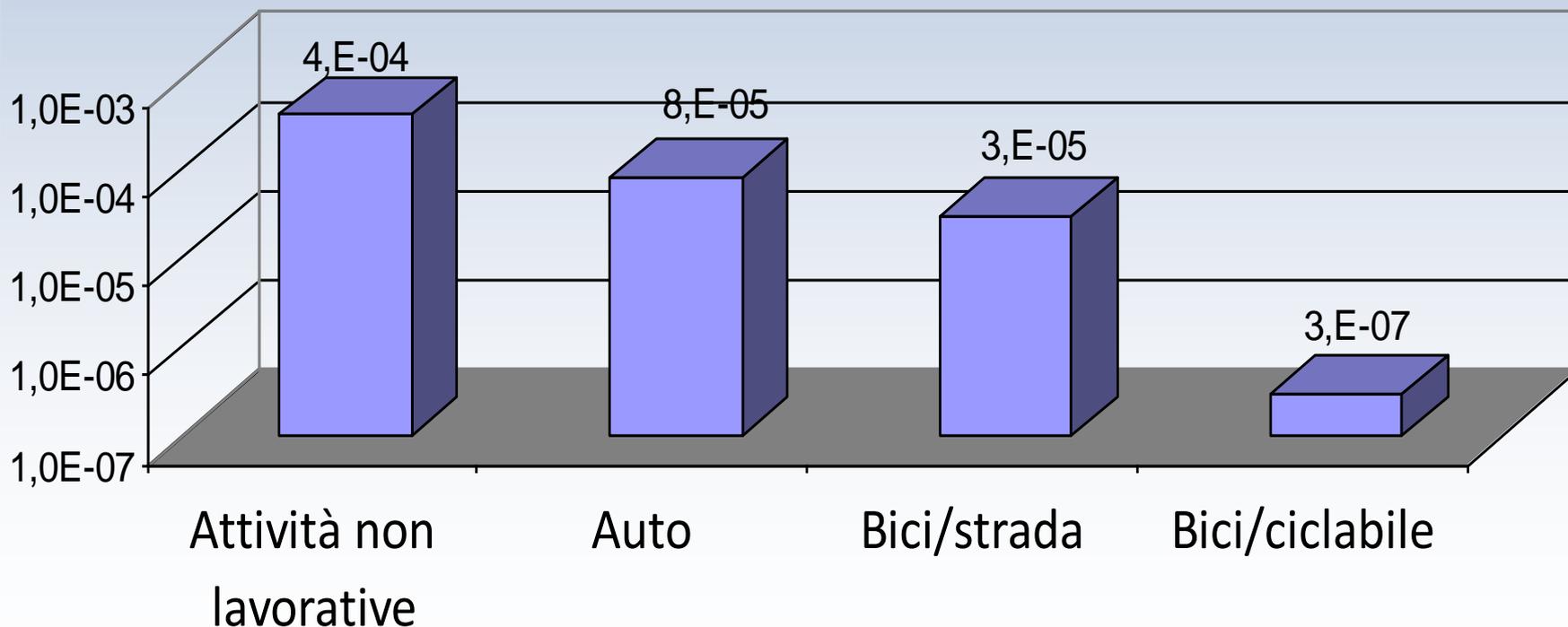
Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



Comparazione rischi trasporto

Calcolando il rischio individuale per popolazione esposta (dati 2008) è possibile compararlo per modalità di spostamento (il calcolo è fatto su scala annuale)

Rischi attività non lavorative





BILANCIO RISCHI-COSTI-BENEFICI

La chiusura di una ciclabile invece di migliorare la sicurezza comporta:

- Un aumento del rischio per i ciclisti che continuano ad usare la bicicletta spostandosi su strada (da $3E-7$ a $3E-5$)
- Ulteriore aumento del rischio per i ciclisti che non usano più la bicicletta ma l'automobile (da $3E-7$ a $8E-5$)





in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

RANKING DEL RISCHIO CONNESSO ALLO SPOSTAMENTO IN BICICLETTA



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

FAFR (morti per 100.000.000 ore di esposizione)

	FAFR
Fare alpinismo sulle Ande	25000
Lanciarsi con il paracadute	12871
Fare aviazione in genere	1558
Andare in moto su strada	880
Immergersi con le bombole	198
Vivere (tutte le cause di morte)	153
Nuotare	107
Andare in Motoslitta	88
Andare in Auto	47
Fare Sci nautico	30
Andare in bicicletta	29
Volare (su voli di linea nazionali)	15
Andare a caccia	8
Esporsi a radiazioni cosmiche da voli intercontinentali	4
Vivere in casa	3
Viaggiare in scuolabus	2



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



Per non parlare dei vantaggi per la salute

- Si vuole però ricordare un "effetto secondario" dell'uso della bicicletta: fa bene alla salute! Le persone che usano regolarmente la bicicletta si ammalano di meno e si assentano meno giorni dal lavoro per malattia.
- Un esercizio moderato ha diversi vantaggi fisici e mentali, quali:
 - migliora la regolazione dei zuccheri nel sangue,
 - previene l'ipertensione arteriosa,
 - riduce l'assorbimento del colesterolo dannoso,
 - rafforza il sistema immunitario,
 - rafforza il cuore, i muscoli, le ossa e i tendini,
 - riduce il rischio di diabete, osteoporosi, problemi cardio-vascolari e cancro,
 - riduce stress, tensioni, ansietà e leggere forme depressive.
- In particolare studi approfonditi condotti sull'argomento hanno quantizzato quanto segue: il numero di anni di vita guadagnati come risultato dell'uso regolare della bicicletta è 20 volte maggiore degli anni perduti dai ciclisti negli incidenti stradali.





in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

IDENTIFICAZIONE DELLE RESPONSABILITA'



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



Responsabilità oggettive

- L'assenza di parapetto crea una condizione di rischio
- Perché le responsabilità si cercano in una ciclabile?
- Raffronto con i rischi per moto (ostacoli fissi)
- Raffronto con i rischi per auto (assenza delimitazione carreggiate)
- Uniformità nell'approccio





Responsabilità individuali

- Le infrazioni sono marginali dato il tipo di mezzo
- Nel normale contesto della caduta il rischio è basso
- L'incentivazione dell'uso della bici per i minori ha effetti sociali estremamente positivi





in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

LA SICUREZZA DEI CICLISTI

PRIORITA' DEGLI INTERVENTI



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



LA SICUREZZA DEI PERCORSI CICLOPEDONALI

- Integrazione e moderazione
- Separazione dei flussi
- Continuità del percorso
- Chiarezza nella segnaletica
- Garanzia delle precedenzae
- Rispetto dei percorsi
- Manutenzione





in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

LA SICUREZZA DEI PERCORSI URBANI



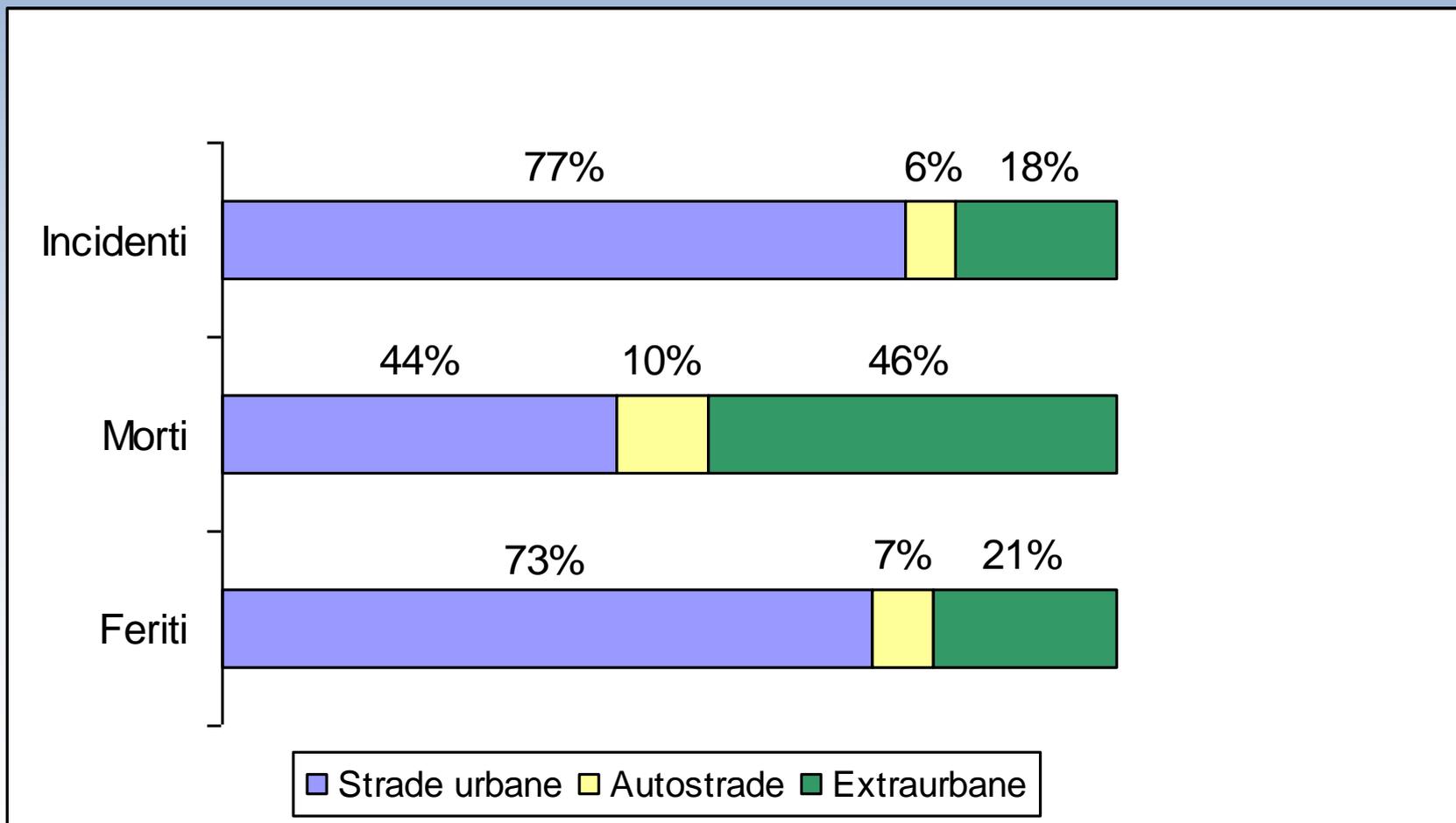
Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

L'ESTREMA CRITICITA' DELLE AREE URBANE



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta

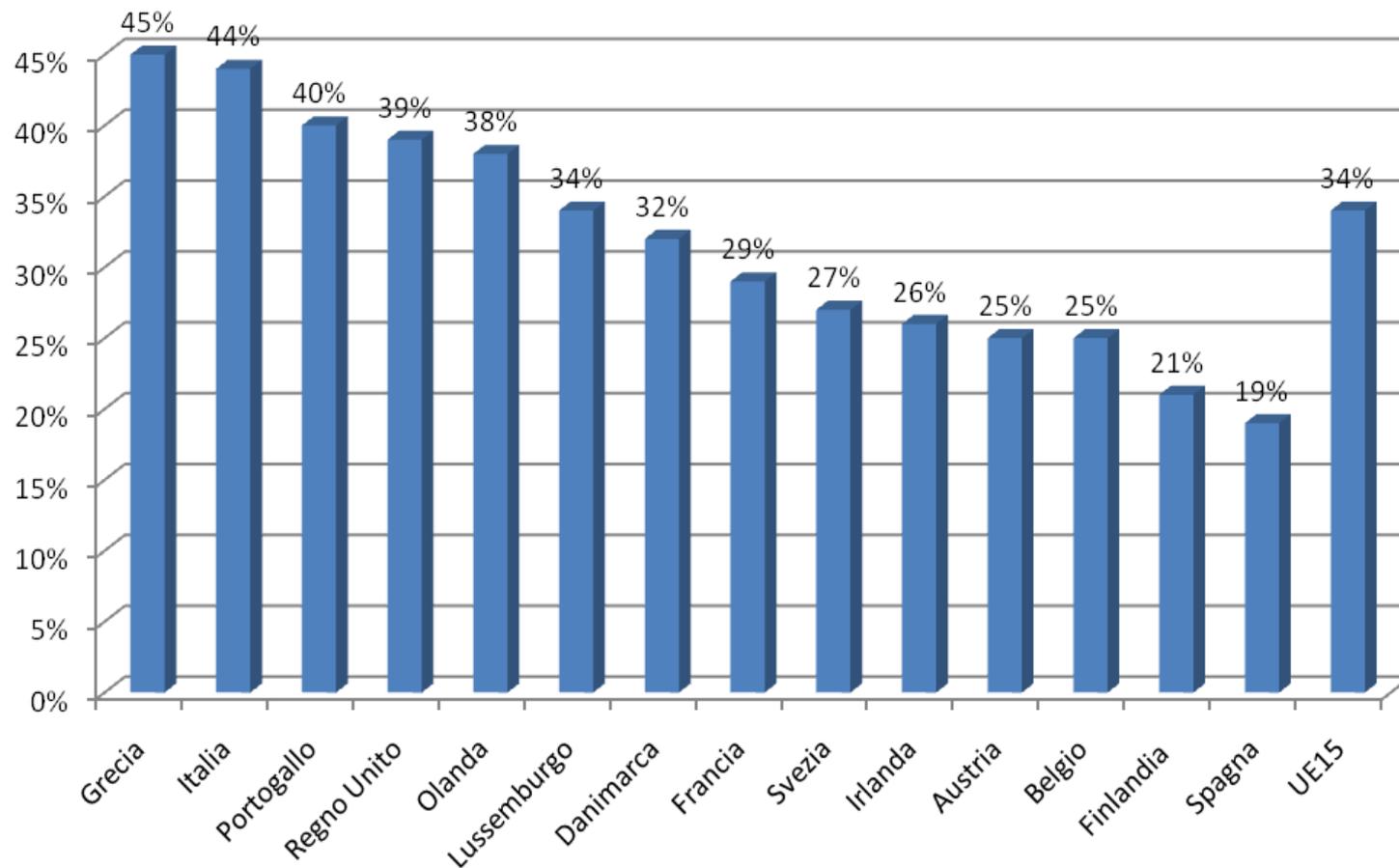


La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Un dato che ci discosta dall'Europa

Quota di morti in area urbana 2007 (%)



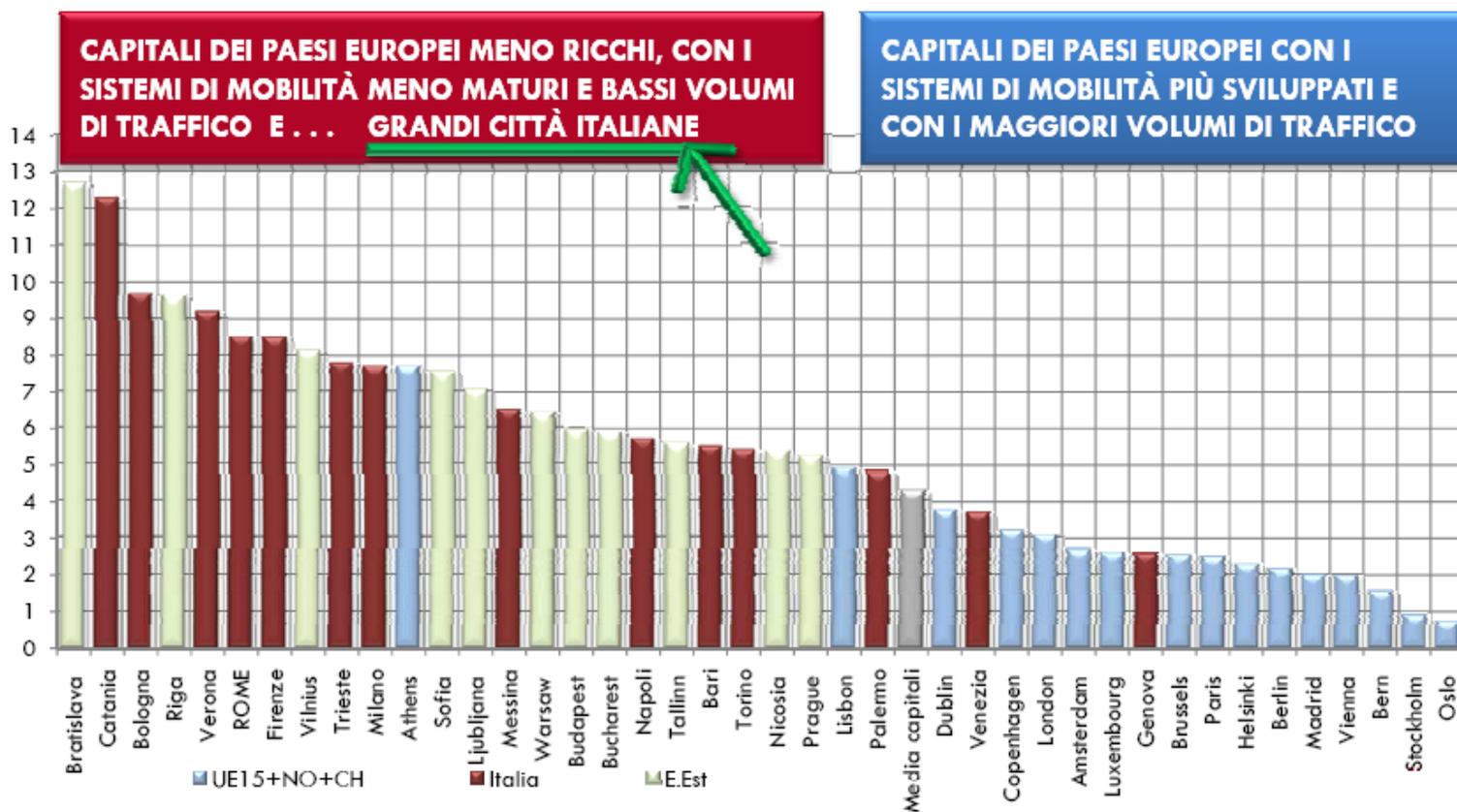
Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Più grave nelle grandi aree urbane



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Andamento mortalità ciclisti

Mortalità ciclisti



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta

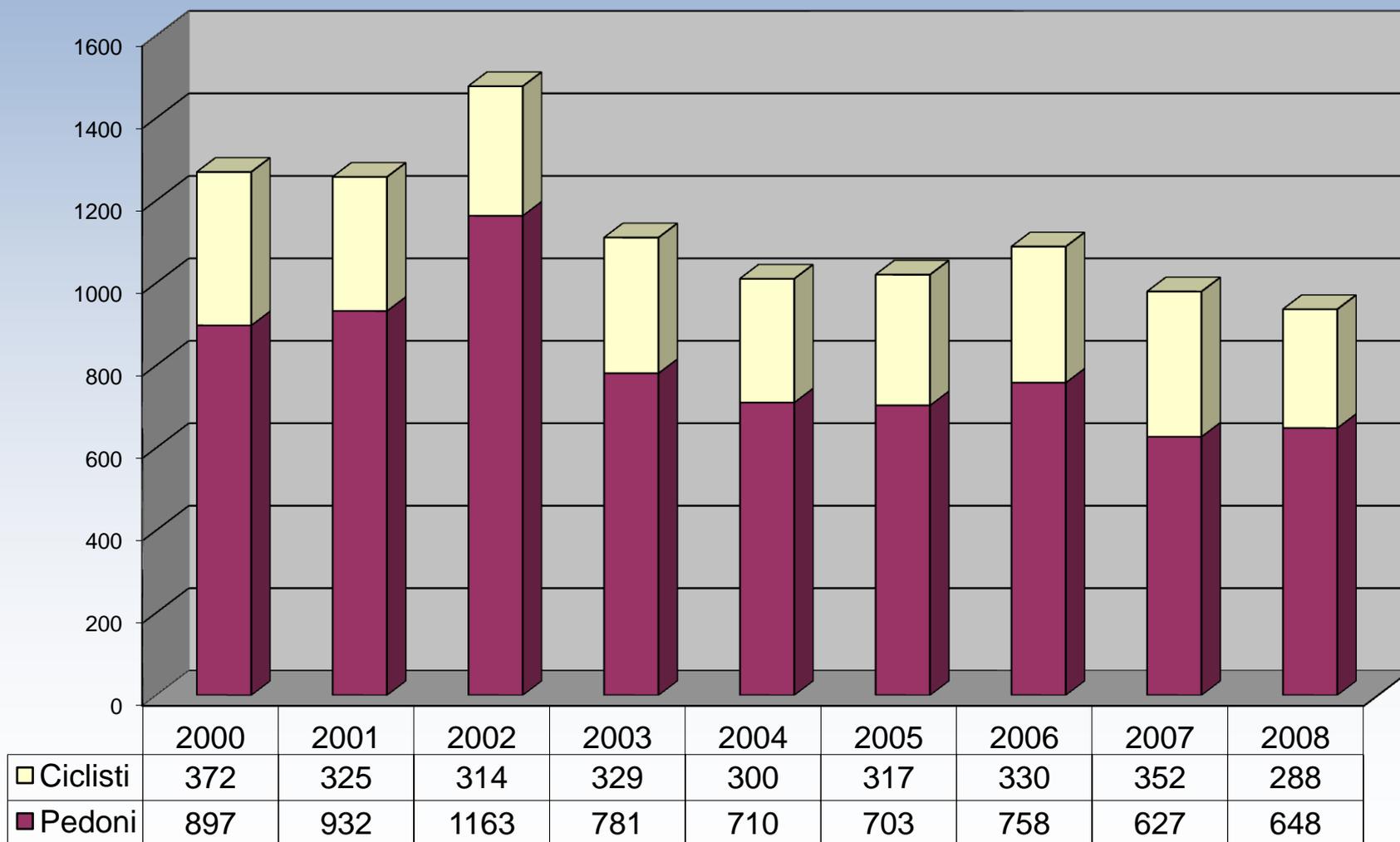


La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Visione d'insieme dell'utenza non motorizzata

Andamento mortalità utenza debole



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



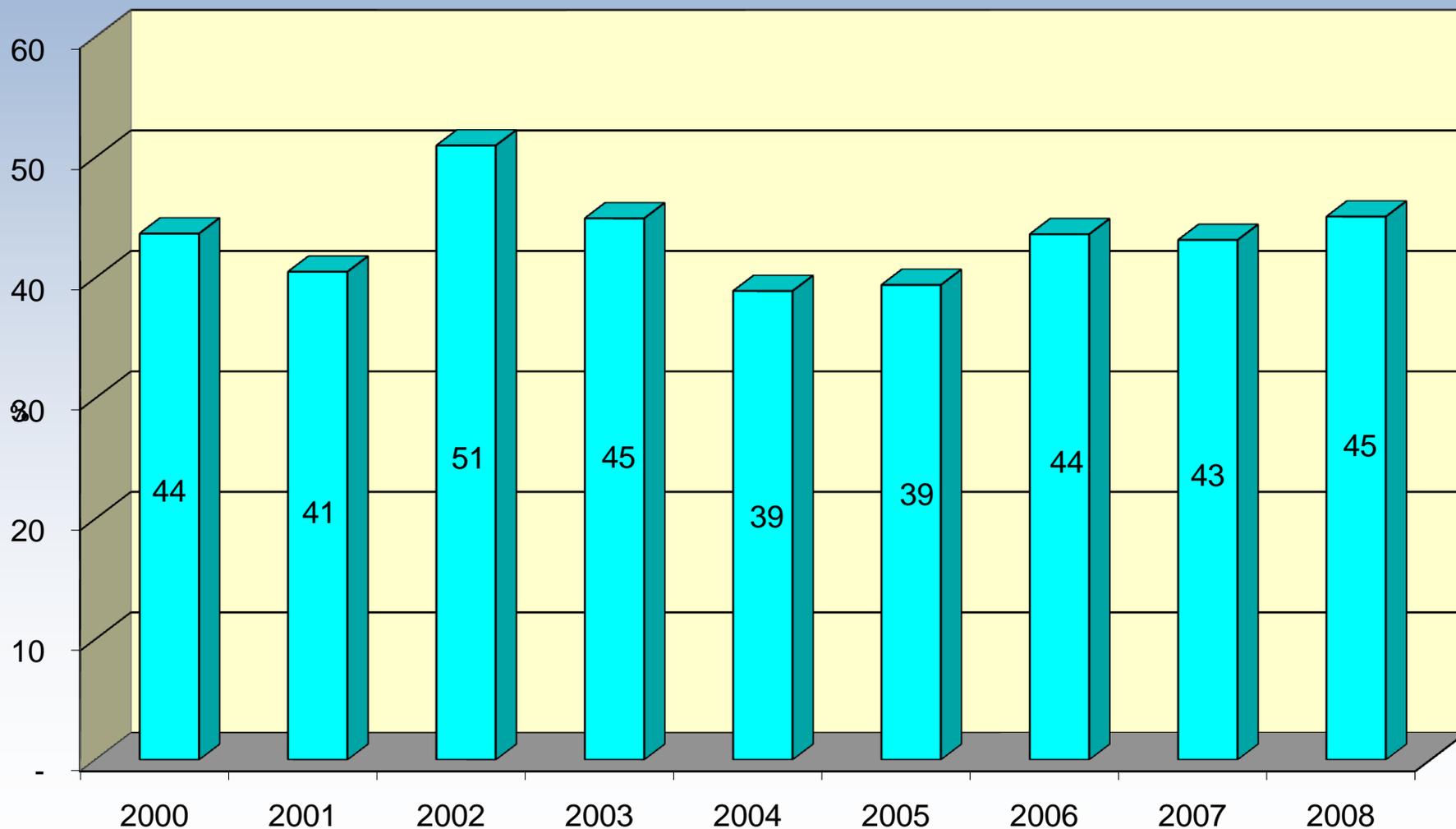
in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Praticamente un morto su due in città è da ascrivere all'utenza non motorizzata

Percentuale morti utenza debole su totale in ambito urbano



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



Prime deduzioni

- Incrociando i dati precedentemente presentati si può dedurre quanto segue:
 - il principale problema non ancora risolto della sicurezza stradale in Italia sono i centri urbani ed in particolare i grandi centri urbani
 - nei centri urbani la gran parte degli incidenti gravi interessa l'utenza debole.
 - il che significa che se non si protegge e incentiva questa fascia di utenza non si otterrà nulla dal punto di vista della sicurezza in città (e quindi nel paese);
 - al contrario avremo città che non funzionano, sul modello americano, che noi abbiamo copiato e che loro stessi stanno abbandonando (vedi New York).





in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

INTERVENTI PRIORITARI PER LA SICUREZZA DEI CICLISTI



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



SICUREZZA: FATTORE N. 1

- Safety in numbers
- Aumentare l'uso della bicicletta
- C'è una correlazione tra ciclabilità e riduzione dell'incidentalità

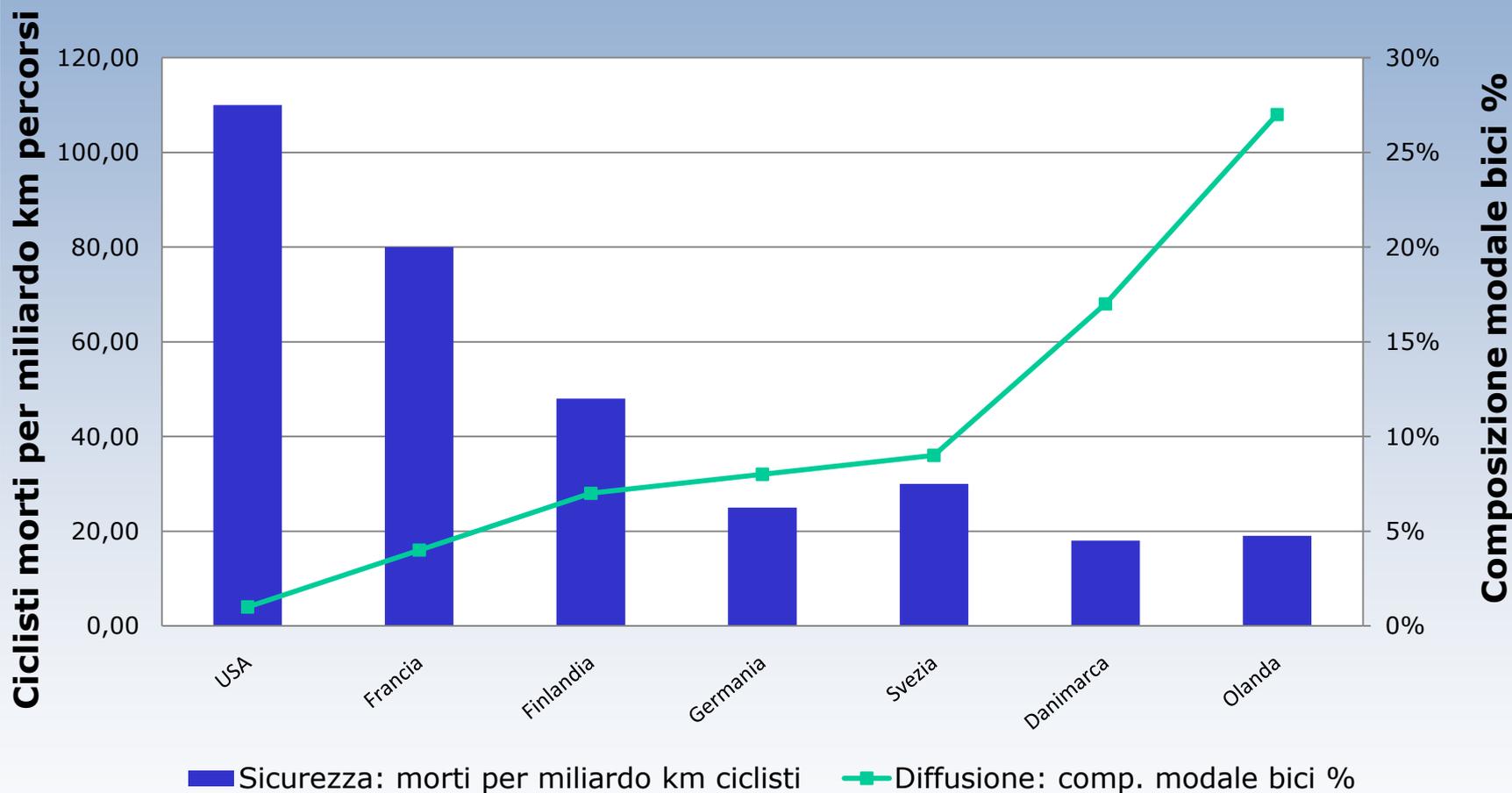




La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Per i ciclisti



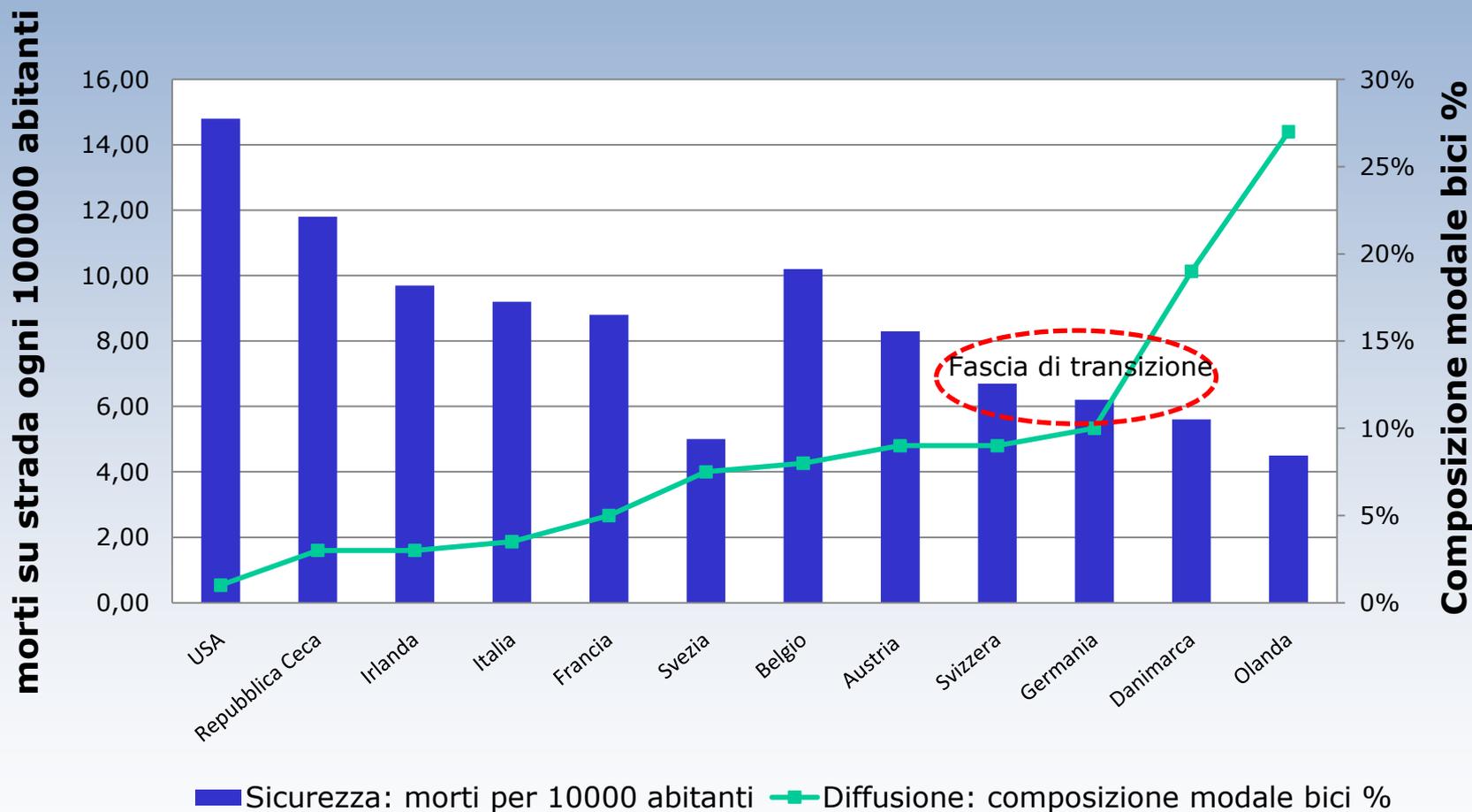
Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Ma anche per gli altri (dati 2006)



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



CHILOMETRI PERCORSI IN BICICLETTA NELL'UNIONE: 70 MILIARDI ALL'ANNO

	Belgio	Danimarca	Germania	Grecia	Spagna	Francia	Irlanda	Italia	Lussemburgo	Paesi Bassi	Austria	Portogallo	Finlandia	Svezia	Regno Unito
Vendite 1996	425 000	415 000	4 600 000	240 000	610 000	2 257 000	120 000	1 550 000	20 000	1 358 000	630 000	380 000	230 000	420 000	2 100 000
Parco biciclette	5 000 000	5 000 000	72 000 000	2 000 000	9 000 000	21 000 000	1 000 000	25 000 000	178 000	16 000 000	3 000 000	2 500 000	3 000 000	4 000 000	17 000 000
Biciclette/1000 abit.	495	980	900	200	231	367	250	440	430	727	381	253	596	463	294
Usò della bicicletta secondo l'indagine Eurobarometro del 1991 (soltanto persone di più di 15 anni) – Austria, Finlandia e Svezia: non membri nel 1991															
Ciclisti regolari almeno 1-2 volte la settimana	28,9%	50,1%	33,2%	7,5%	4,4%	8,1%	17,2%	13,9%	4,1%	65,8%	–	2,6%	–	–	13,6%
Ciclisti occasionali 1-3 volte al mese	7%	8%	10,9%	1,8%	3,9%	6,3%	4%	6,8%	9,7%	7,2%	–	2,8%	–	–	0,8%
Totale dei ciclisti che circola almeno 1-3 volte al mese	2 947 000	2 489 000	29 585 000	779 000	2 613 000	6 584 000	553 000	9 900 000	44 000	9 031 000	–	430 000	–	–	6 727 000
Usò della bicicletta espresso in chilometri (1995, tutta la popolazione, compresi i minori di 15 anni)															
Km per abitante e per anno	327	958	300	91	24	87	228	168	40	1019	154	35	282	300	81

Fonte: Eurobarometro 1991 (UITP); Transport demand of modes not covered by international statistics, ECF/UITP 1997.

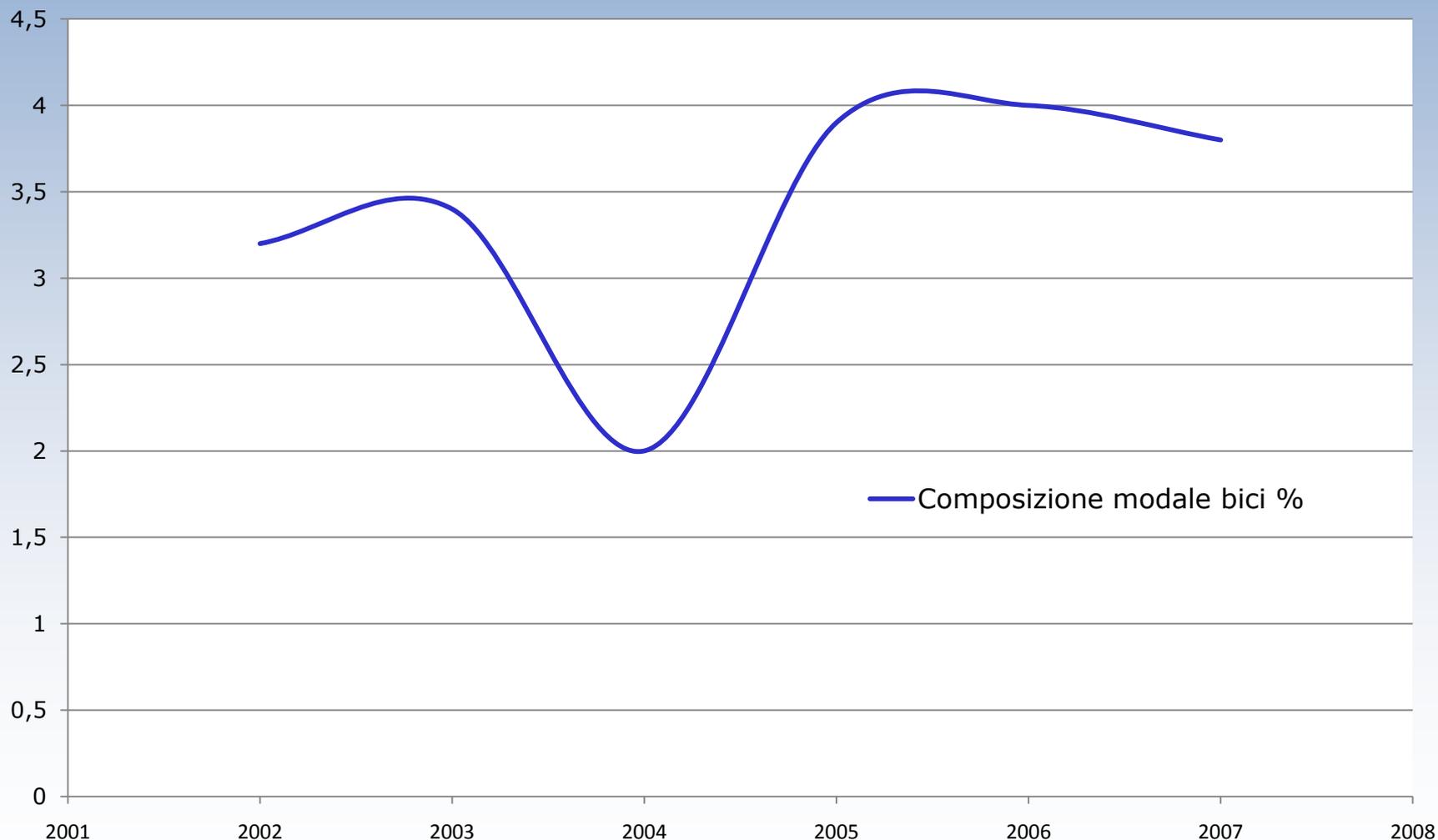


La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqu

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Attualmente questa è la situazione italiana per la mobilità ciclistica

Andamento composizione modale bici % (fonte ISFORT)



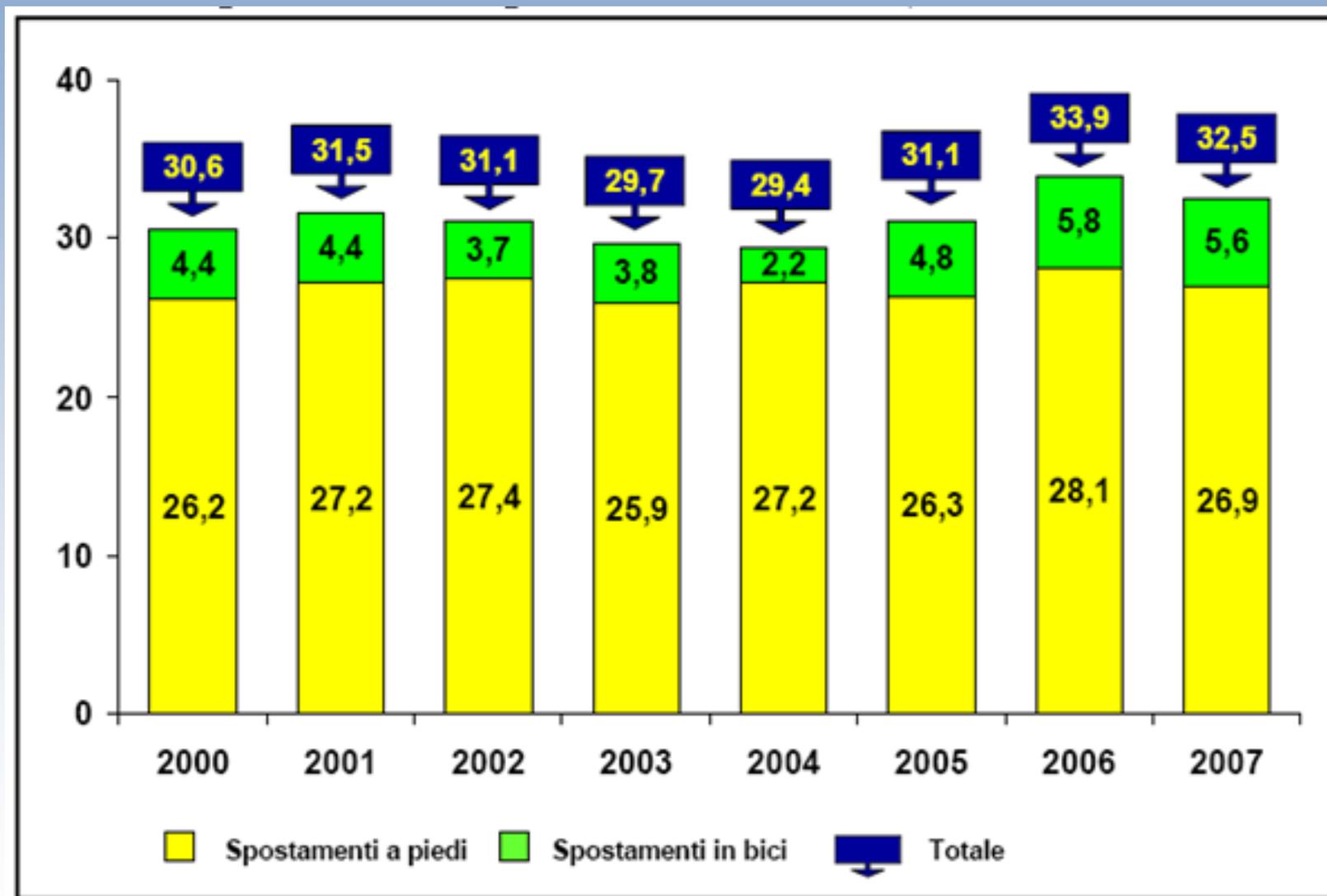
Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

E quella nei centri urbani



Fonte: Isfort, Osservatorio "Audimob" sulla mobilità degli italiani



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta

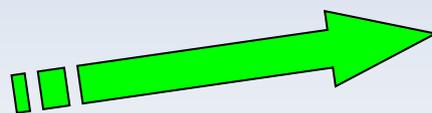


in bici per l'ambiente

La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Il percorso in salita dell'Italia



4%

15%



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

L'IMPORTANZA DELLE CICLABILI

- L'incremento delle ciclabili è uno dei provvedimenti per incrementare la composizione modale



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

SICUREZZA: FATTORE N. 2

- Ridurre le differenze di velocità
- C'è una correlazione diretta tra velocità di impatto e mortalità



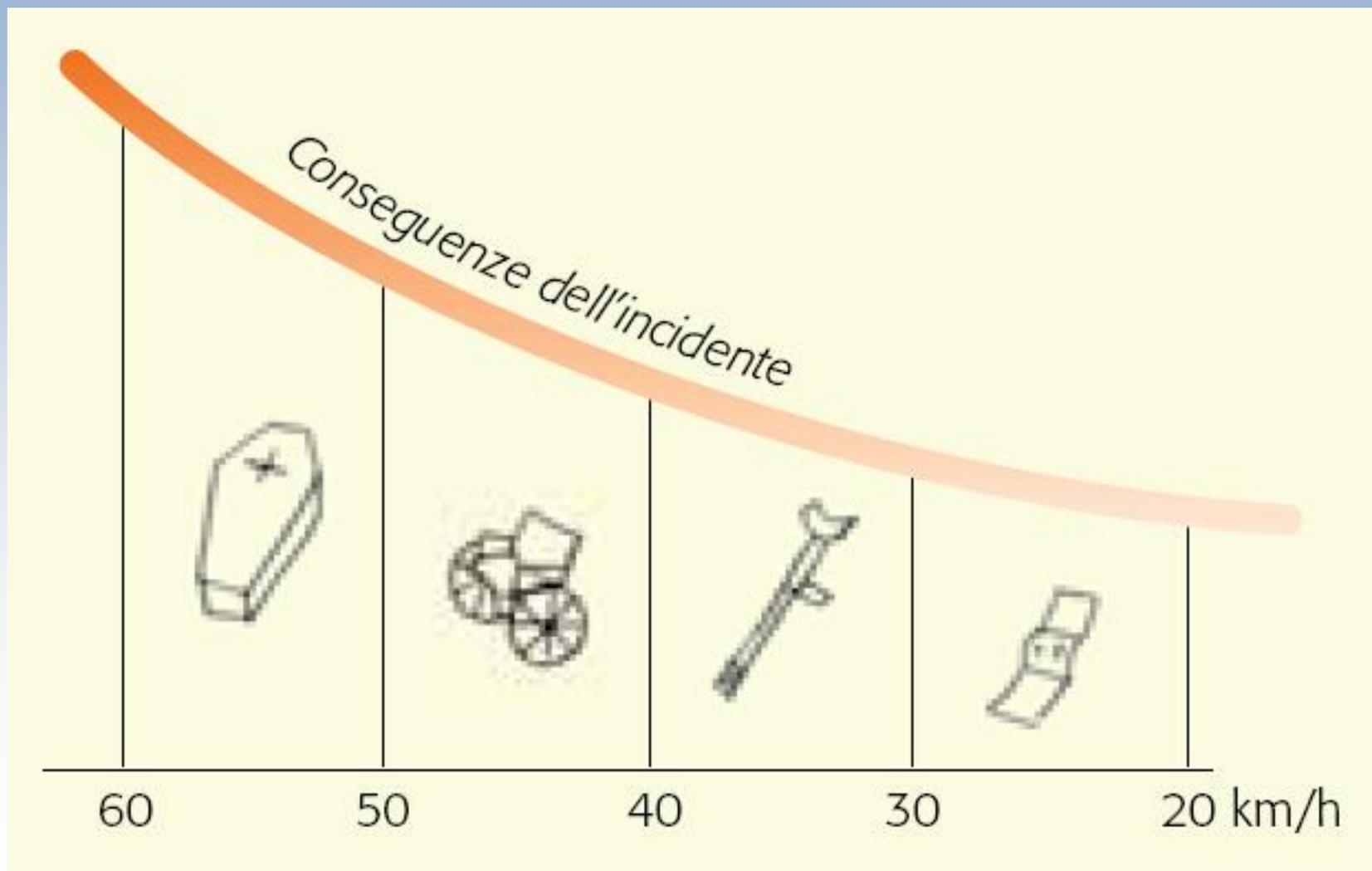
Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Le conseguenze cambiano rapidamente all'aumentare della velocità d'impatto



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta

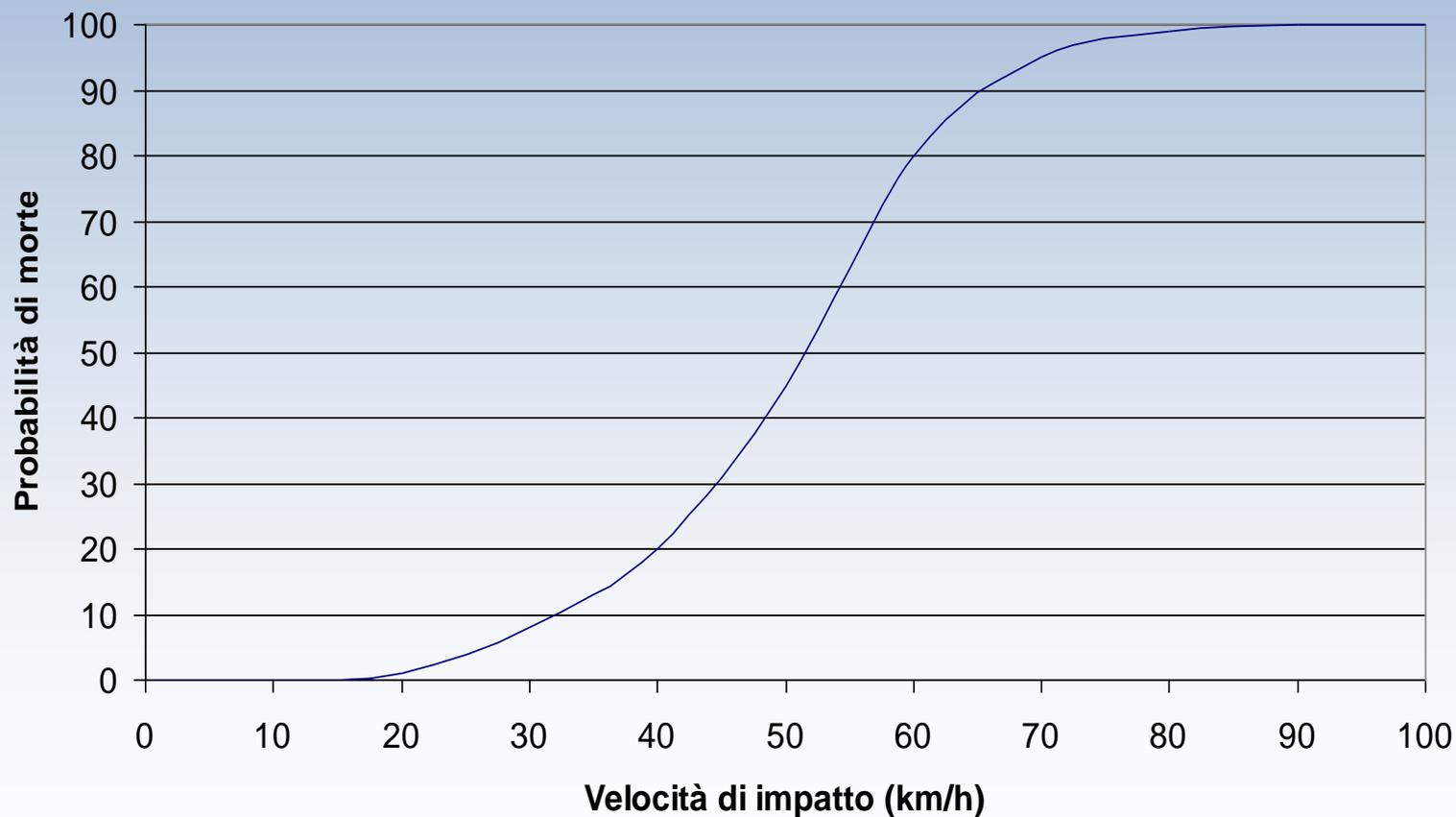


La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Correlazione velocità/rischio

Rischio di morte per pedoni/ciclisti in funzione della velocità di impatto



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



Di conseguenza

- Le **zone 30** devono essere la regola e non l'eccezione; prioritarie anche rispetto alle piste ciclabili.
- garantire il **non superamento dei 50 km/h in città**, che è un obbligo, è scritto nel codice della strada, ma è un obbligo che nessuno rispetta! Naturalmente solo sulle direttrici di attraversamento che, anche queste, dovrebbero essere l'eccezione e non la norma per il traffico cittadino





La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

UN NUOVO MODELLO DI SVILUPPO URBANO

- In vista dell'Expo, a Milano, è stato proposto il modello dei **raggi verdi** (ancora di futura realizzazione).
- Noi proponiamo un nuovo modello, che potremmo definire **Bull's Eye**



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



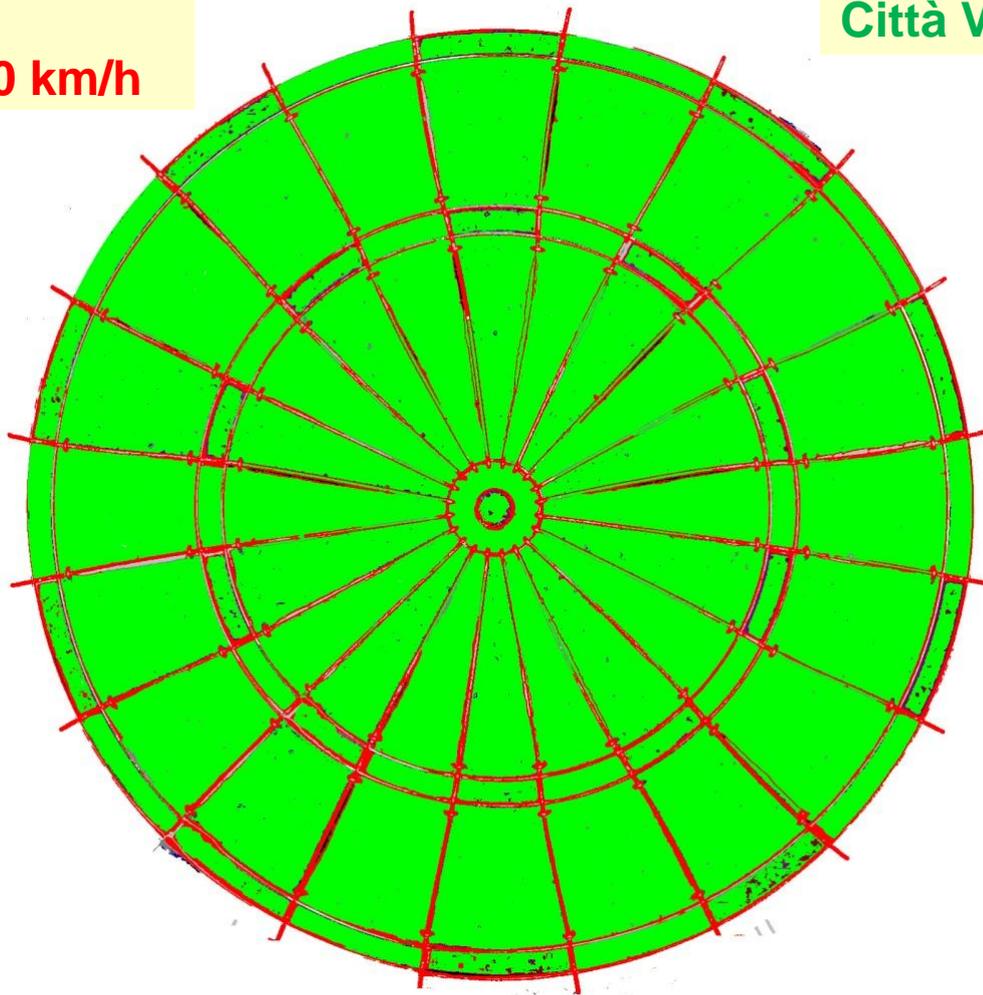
La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Modello di città ideale

**Raggi Rossi =
Scorrimento a 50 km/h**

Città Verde = Zone 30



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqua

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

L'IMPORTANZA DELLE CICLABILI

- Creare una rete di ciclabili urbane ed interurbane raccordate con zone 30 dà continuità allo spostamento



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta



Altri interventi

- Finanziare il trasporto pubblico (ad es. quantizzando i costi indiretti del trasporto motorizzato)
- Ridurre i parcheggi gratuiti ed i parcheggi in generale (vedi esperienze in Olanda e Danimarca) e prevedere park & drive fuori dai centri urbani
- Ridurre le sezioni stradali dato che non c'è nessun bisogno di dare tutta la "proprietà" della strada alle macchine e perdere la vivibilità dei centri urbani
- Far rispettare gli attraversamenti pedonali
- Potenziare l'autonomia dei bambini (si pensi ai percorsi casa-scuola, ma anche alle attività di gioco) e degli anziani
- Rivedere le politiche di trasporto merci (è possibile ad es. quantizzare anche i costi della sicurezza)
- Estendere il concetto di sicurezza passiva (protezione anche dell'utenza debole)
- Applicare quello di sicurezza attiva: sistemi di blocco e controllo della velocità dei veicoli a motore (limitatori inseriti sul mezzo o controllati dall'esterno) non devono più essere un tabù, ma un argomento serissimo da discutere.
- Verificare la progettazione delle rotonde (se di raggio troppo ampio sono pericolose per i ciclisti e pedoni e necessitano di corsie ciclabili)





Pianificazione

- Tutte le Province e i Comuni maggiori devono dotarsi di specifici **Piani della sicurezza** in cui risultino chiari gli obiettivi, le risorse, i dati di partenza, le azioni teoricamente perseguibili e le azioni che si intendono perseguire effettivamente, oltre al monitoraggio dei risultati.
- Introdurre tecniche di **analisi del rischio**, con lo scopo di riuscire a quantizzare sia gli obiettivi che i risultati.
- Istituire, coordinare e finanziare **Osservatori locali sui dati dell'incidentalità** (stradale in generale e ciclistica in particolare) **e mobilità** che forniscano dati chiari non solo sulle statistiche ma anche sulle cause.
- Calmierare la pubblicità sulle auto e finanziare una **pubblicità progresso** su altre forme di mobilità e vivibilità
- Fare un **Censimento** (GPS) della **mobilità secondaria** (strade bianche, vicinali, etc.)





Interventi legislativi

- Rivedere il **Codice della Strada**.
 - maggiore armonizzazione delle norme che lo compongono
 - semplificazione sostanziale
 - maggiore funzionalità al fine di rispondere ai dettami comunitari di dimezzamento dell'incidentalità stradale
- Partire dai principi informativi del Codice stesso che (art. 1 comma 2) prevede:
- "Le norme e i provvedimenti attuativi si ispirano al principio della **sicurezza stradale**, perseguendo gli obiettivi: di **ridurre i costi economici, sociali ed ambientali derivanti dal traffico veicolare**; di **migliorare il livello di qualità della vita dei cittadini** anche attraverso una razionale utilizzazione del territorio; di migliorare la fluidità della circolazione.





La Sicurezza
in bicicletta
lungo I corsi
d'acqu

Castelletto di
Cuggione
14 Maggio
2010

Fiab

Federazione Italiana Amici della Bicicletta

via Borsieri, 4/E

20159 Milano

tel e fax 02-69.31.16.24

www.fiab-onlus

info@fiab-onlus.it

Edoardo Galatola

galatola@ciclodi.it

FIAB e Sicurezza stradale

<http://sicurezza.ciclodi.it>



Federazione
Italiana
Amici della
Bicicletta