



ENVEROS

ENVIRONMENTAL EDUCATION THROUGH
ROADKILL OBSERVATION SYSTEMS

Collisioni animali con veicoli (AVC):

CAUSE E SOLUZIONI

Info su EnVeROS

Il progetto è realizzato da quattro partner da tre paesi Europei

Sito Web: www.enveros.eu

Aree di studio: Cipro,
Bolzano - Italia
Repubblica Ceca

Durata 24 Mesi
(1.10.2018 - 30.9.2020)

Obiettivi Aumentare la consapevolezza sul fenomeno AVC
Mobilitare i gruppi sociali e ambientali
Creare un database AVC per i dati provenienti dai cittadini

Partners / Budget:	Open University of Cyprus	55,857	CDV - Transport Research Centre	34,178
	Eurac Research	37,197	Terra Cypria	38,463

TOTAL
165,695 €



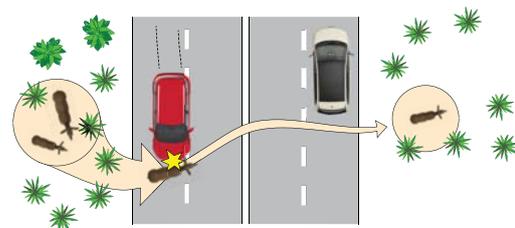
Conflitto uomo-fauna sulle strade

Gli elevati volumi di traffico sulle strade dissuadono gli animali dall'attraversamento. Le strade, se recintate, hanno un effetto ancora più significativo sulla connettività della popolazione. Alcune specie possono essere minacciate a causa dello scarso scambio genetico tra le popolazioni separate.

Il traffico stradale frammenta le popolazioni animali



Alcune popolazioni che vivono vicino alle strade possono essere messe in pericolo da un elevato tasso di vittime della strada. Alcune specie non percepiscono il traffico e le singole auto come pericolo. Una riduzione significativa delle dimensioni della popolazione può quindi essere un risultato in questi casi.



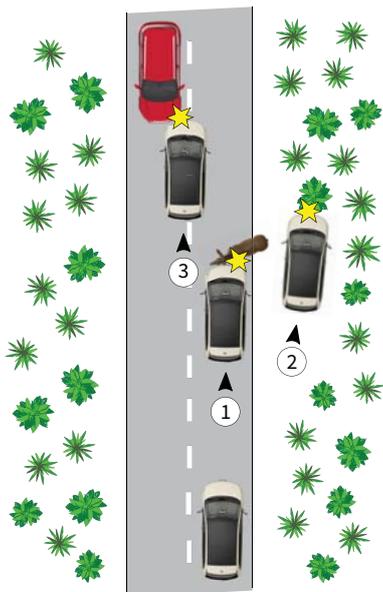
Gli incidenti stradali riducono le dimensioni della popolazione animale

Conflitto fauna-autoveicoli in Europa

Migliaia di animali selvatici vengono uccisi ogni giorno sulle strade europee. Questo conflitto è molto diffuso e sarà più intenso nel prossimo futuro, dato che sia la costruzione della rete stradale che il traffico sono in aumento. Anche gli incidenti tra veicoli e animali (AVC) pongono problemi di sicurezza stradale. Le persone potrebbero essere uccise o gravemente ferite quando le automobili si scontrano con grandi mammiferi (1). Le auto escono spesso dalla strada quando i conducenti cercano di evitare le collisioni. Le collisioni con gli alberi sono tra le collisioni con i risultati più gravi (2). Evitare una collisione con un animale può anche portare ad un incidente frontale con gravi conseguenze (3).

5% degli AVC con persone ferite

migliaia di animali vengono uccisi sulle strade ogni giorno



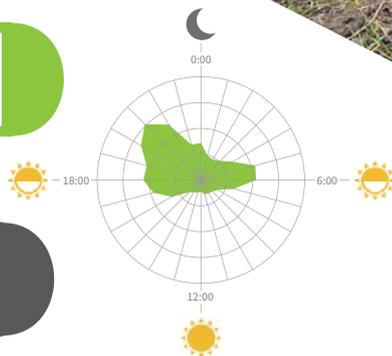


Dove e quando gli AVC avvengono?

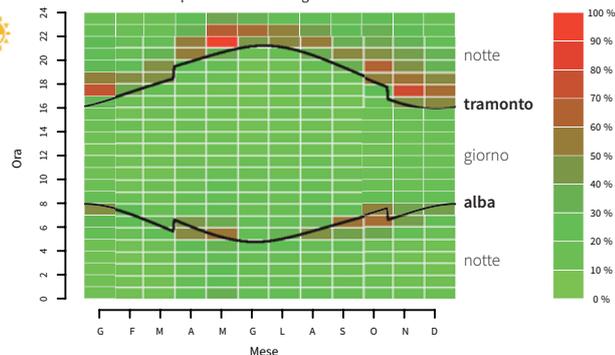
La distribuzione degli AVC in un giorno medio riflette l'attività degli animali. Maggiore è la frequenza degli incroci stradali, maggiore la possibilità di AVC.

Periodi del giorno *alba e tramonto*

AVC sono concentrati negli *hotspots*

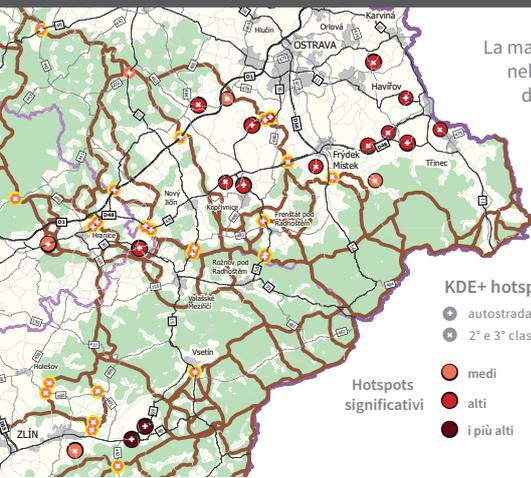


Distribuzione temporale delle collisioni tra veicoli animali nella Repubblica ceca in un grafico mese-ora



La mappa mostra gli hotspot dell'AVC nel nord-est della Repubblica ceca determinato con il metodo KDE+.

www.kdeplus.cz



KDE+ hotspots

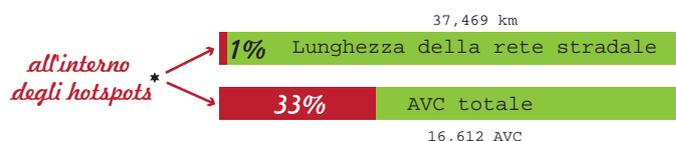
- autostrada, 1° classe stradale
- 2° e 3° classe stradale

Hotspots significativi

- medi
- alti
- i più alti

- Hotspot agli incroci tra natura e infrastrutture di trasporto

Concentramento di AVC in alcuni luoghi chiamati hotspot. Gli hotspot sono parti relativamente corte della rete stradale in cui si verifica un'alta percentuale di AVC. I metodi di clustering, come KDE+, vengono utilizzati per determinare gli hotspot.

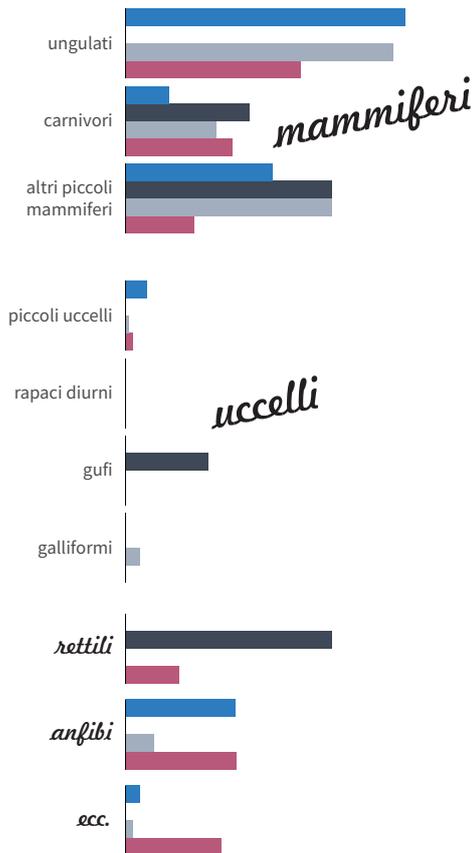


* Bil, M., Andrášik, R., Svoboda, T., Sedonik, J., 2016. The KDE+ software: a tool for effective identification and ranking of animal-vehicle collision hotspots along networks. Landscape Ecology 31, 231-237.

Specie più coinvolte negli AVC

Indagine tramite questionario durante
EnVerOS tra gli esperti del settore:

■ Bolzano (14) ■ Rep. Ceca(57)
■ Cipro (5) ■ Europa (27)



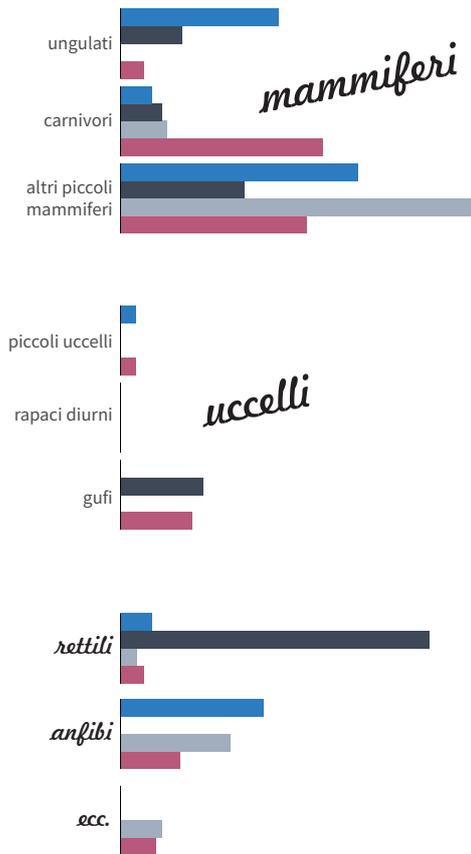
Il numero complessivo di animali uccisi sulle strade non è noto. Esistono solo stime, che variano significativamente da specie a specie. I numeri relativi ai grandi mammiferi, e in particolare agli animali da caccia, sono di solito disponibili, per cui il numero di animali uccisi è basso. Nonostante ciò, la sottovalutazione di queste specie può essere compresa tra il 20 e il 50%. Individui di ungulati, dominate dalle specie capriolo e cinghiale, sono le più comunemente coinvolte negli AVC in tutta Europa. La situazione dei piccoli animali è ancora peggiore. Esistono solo stime approssimative di quanti piccoli mammiferi, anfibi, rettili o uccelli vengono uccisi.



Specie in pericolo di estinzione a causa di incidenti stradali

Indagine tramite questionario durante EnVerOS tra gli esperti del settore:

■ Bolzano (14) ■ Rep. Ceca (57)
■ Cipro (5) ■ Europa (27)



Le specie che si trovano in numero ridotto sono particolarmente minacciate da ulteriori perdite dovute all'uccisione su strada. Alcuni carnivori, come la lince europea, sono tra le specie a rischio di estinzione a causa delle uccisioni stradali in alcuni paesi europei. Lo stesso vale per la lontra eurasiatica. I ricci vengono uccisi frequentemente sulle strade urbane. Il loro comportamento specifico quando sono in pericolo li rende particolarmente vulnerabili. I barbogianni sono tra gli uccelli più a rischio di estinzione a causa dell'uccisione su strada.



Mitigazione degli AVC sulle strade primarie



Le strade primarie sono importanti vene della società moderna. Mantenere un flusso di traffico ininterrotto è quindi fondamentale. L'AVC rappresenta una minaccia per la fluidità del traffico.



Le recinzioni sono misure molto efficaci per la riduzione dell'AVC. Il movimento di grandi mammiferi attraverso le strade è bloccato.



Il paesaggio dovrebbe essere permeabile per i grandi mammiferi. Tuttavia, le recinzioni bloccano efficacemente il loro movimento. Dovrebbero quindi essere accompagnate da cavalcavia e sottopassi.



Mitigazione degli AVC sulle strade secondarie



© Molly Grace

Attenzione ai conducenti



© CDV

Le ricerche suggeriscono che le misure più efficaci per ridurre il numero di AVC sulle strade secondarie sono legate alla gestione della velocità delle automobili. La minore velocità dell'auto, il miglior tempo di reazione e, in caso di incidente, la minore energia d'urto. In tutto il mondo si stanno testando i segnali di avvertimento dinamici.

Gli animali selvatici, in particolare gli ungulati, possono essere avvertiti dei possibili pericoli derivanti dai veicoli in arrivo tramite riflettori stradali. Queste misure riflettono la luce dai veicoli a motore al lato della strada. Di recente sono stati condotti esperimenti sul colore e sulla progettazione dei riflettori, ma le prove scientifiche sulla loro efficacia nella prevenzione dell'AVC sono piuttosto deboli.



© Michael Migos

Attenzione agli animali

I segnali di avvertimento statici dovrebbero informare i conducenti sul rischio AVC nei luoghi in cui sono stati spesso registrati. Tuttavia, questi segnali di avviso sono risultati meno efficaci nella prevenzione dell'AVC rispetto a quelli dinamici.

I repellenti olfattivi, cioè le schiume contenenti vari odori, sono talvolta collocati anche lungo le strade secondarie. I risultati delle ricerche relative alla loro efficacia nella prevenzione dell'AVC sono ambigui.



© ČTK

Esperienze dei cittadini riguardo gli AVC

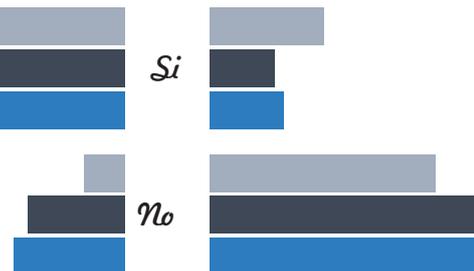
Indagine tramite questionario per i cittadini su:

Repubblica Ceca (167)
Cipro (218)
Bolzano (123)

Conosci qualcuno che si è scontrato con un animale?



Hai mai avuto un incidente con un animale?



Si

No

Sai cosa fare?

Nella maggior parte dei paesi europei, chiamare la polizia è l'unica azione raccomandata quando il conducente uccide un animale sulla strada.



Situazione in Repubblica Ceca

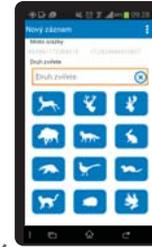


Srazenazver.cz è una banca dati a livello statale in cui sono memorizzate tutte le informazioni disponibili sia sull'AVC che sulle carcasse. Questo sistema è liberamente accessibile a tutti.

La rete stradale ceca è tra le più fitte al mondo. Recentemente, il cambiamento nell'uso del suolo e l'agricoltura intensiva hanno favorito l'aumento della popolazione di ungulati. Questi fatti, insieme alla mancanza di recinzioni lungo la maggior parte delle strade primarie, hanno portato all'aumento del numero di AVC.



Applicazione mobile

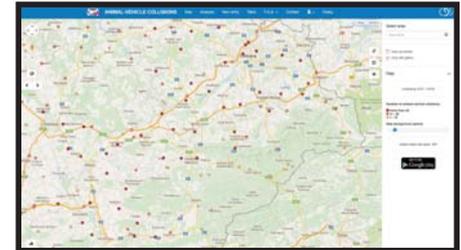
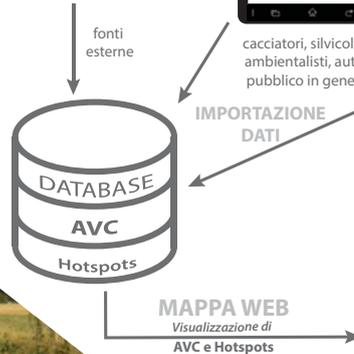


cacciatori, silvicoltori, ambientalisti, autisti, pubblico in generale

Dati relativi alle informazioni sul traffico online

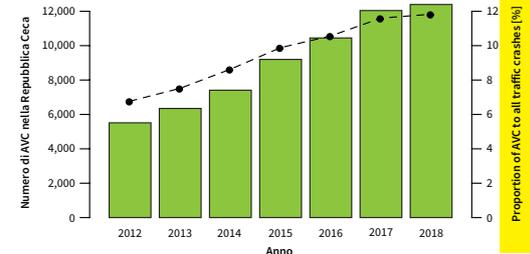
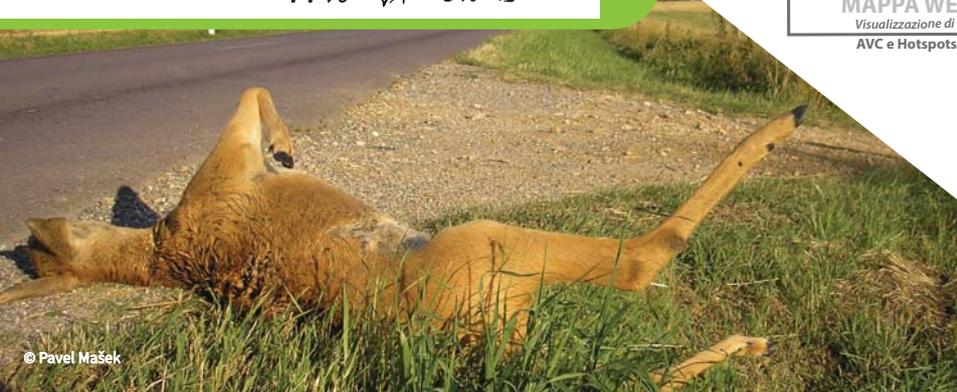


112 - Polizia, Vigili del Fuoco, soccorso stradale, amministratori pubblici



AVC documentati 2012 - 2018: **65,355**

Speice di mammiferi coinvolte: **60%** **3%**
11% **3%**



Situazione nella Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige (Italia settentrionale)

- Provincia più settentrionale d'Italia
- Superficie: 7.398,38 km²
- 64,4% del territorio situato a quote superiori a 1.500 m s.l.m.
- Elevata varietà di ecosistemi da 207 m a 3.905 m s.l.m.



Segnali di avvertimento

Il codice stradale italiano utilizza due tipi di segnaletica stradale per avvertire il guidatore di animali selvatici e domestici vaganti sulla strada.



Strade a pubblico accesso **5,076 km**

Densità stradale: **0.69 km/km²**

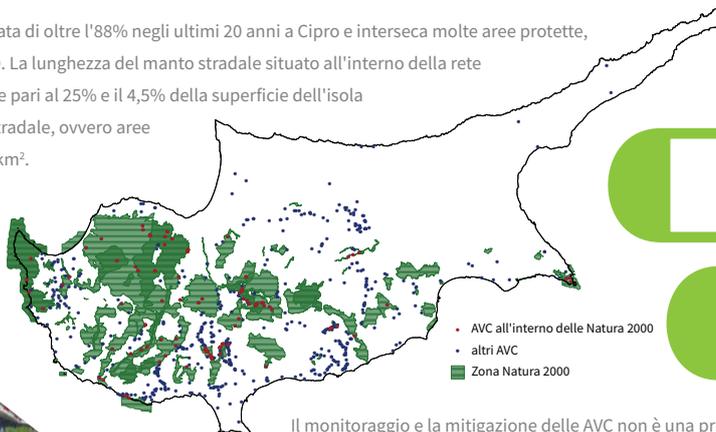
Traffico medio giornaliero: **623,545 veicoli**

AVC registrati 2012 - 2018: **5,987**

Specie coinvolte: **87%**  **12%**  **1%** camoscio, tasso...

Sotuzione a Cipro

La rete stradale è aumentata di oltre l'88% negli ultimi 20 anni a Cipro e interseca molte aree protette, in particolare Natura 2000. La lunghezza del manto stradale situato all'interno della rete Natura 2000 è attualmente pari al 25% e il 4,5% della superficie dell'isola non è coperta dalla rete stradale, ovvero aree di superficie inferiore a 1 km².



Specie coinvolte

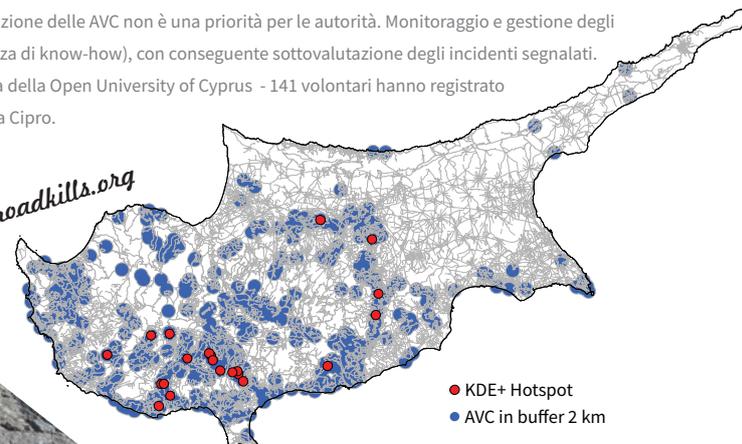
(~1.500 registrazioni dal pubblico.
Dipartimento Lavori dal 2013)

volpe, riccio, serpente

13% della mortalità dei mufloni di Cipro
attribuita agli AVC

Il monitoraggio e la mitigazione delle AVC non è una priorità per le autorità. Monitoraggio e gestione degli AVC insufficiente (mancanza di know-how), con conseguente sottovalutazione degli incidenti segnalati. Dal 2017 l'attività parallela della Open University of Cyprus - 141 volontari hanno registrato più di 600 incidenti in tutta Cipro.

www.cyroadkills.org



Vorremmo ringraziare gli autori delle fotografie per averle condivise.
Questo libretto è stato ideato e sviluppato dal CDV - Transport Research Centre.



© 2019

