



Prevenirea coliziunilor Animal-Vehicul – Demonstrarea bunelor practici care vizează speciile prioritare din Europa de Sud-Est Raportul Layman



INDICE

<u>Proiectul pe scurt</u>	Pagină 4
<u>Introducere</u>	Pagină 6
<u>Speciile țintă</u>	Pagini 8-11
<u>Activitățile proiectului</u>	Pagină 12
<u>Monitorizarea</u>	Pagini 15-19
<u>Instalare sistem de prevenire a coliziunilor animal-vehicul (SP AVC)</u>	Pagini 22-24
<u>Instalare „gard virtual”</u>	Pagini 26-27
<u>Adaptarea structurilor de trecere</u>	Pagini 29-31
<u>Instalarea panourilor rutiere de atenționare</u>	Pagini 33-34
<u>Activități de sensibilizare și comunicare</u>	Pagină 36
<u>Proiectul in cifre</u>	Pagină 39
<u>Realizări</u>	Pagină 42



Proiectul pe scurt

Nume: Prevenirea coliziunilor Animal-Vehicul – Demnostrarea bunelor practici care vizează speciile prioritare din Europa de Sud-Est

Acronim: LIFE SAFE-CROSSING

Cod de referință: LIFE17NAT/IT/464

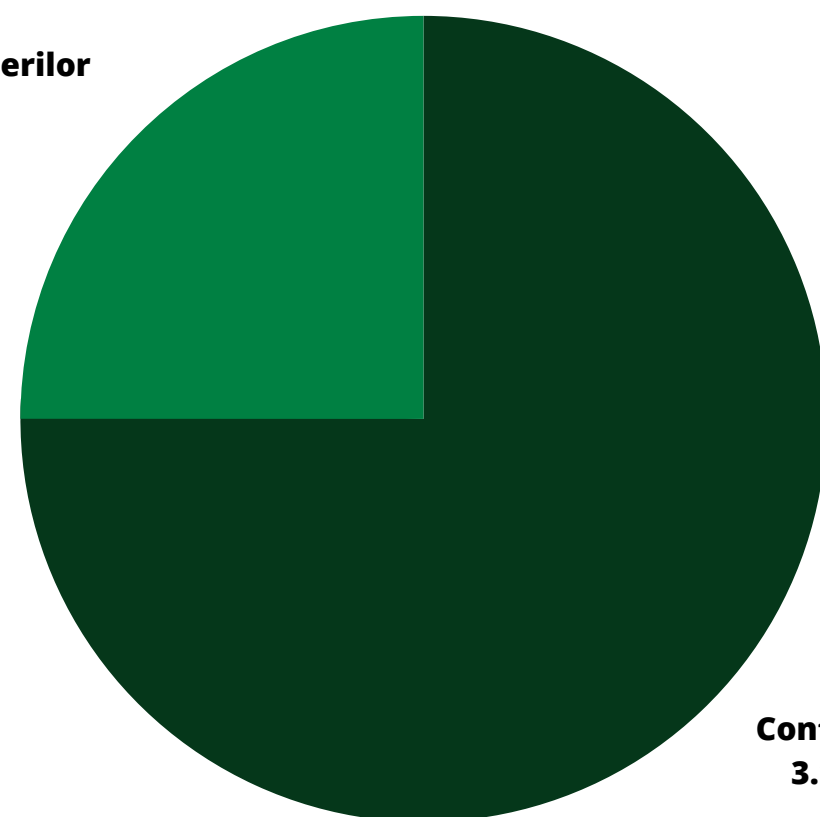
Perioadă:

Început: 01/09/2018

Sfarșit: 30/08/2023

Buget total: 4.224.070 €

**Contribuția partenerilor
1.055.806€**



**Contribuția UE
3.166.364€**

Beneficiar Coordonator: Agristudio Srl

Beneficiari asociați:

Parcul Național Abruzzo Lazio și Molise, Italia

Parcul Național Maiella, Italia

Provincia Terni, Italia

Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea”, România

Fundația Carpați, România

CALLISTO Societatea de Conservarea a Faunei și a Naturii, Grecia

COSMOTE Kinites Tilepikoinonies AE, Grecia

Egnatia Odos S.A., Grecia

Regiunea Macedoniei de Vest, Grecia

Agencia de Mediu și Apă din Andalucia, Spania

Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Spania

MINUARTIA, Spania



Introducere

Drumurile reprezintă o cauză importantă pentru mortalitatea speciilor și un pericol pentru conservarea biodiversității:

- acestea sunt perturbări și provoacă reducerea și fragmentarea habitatelor;
- accidentele cu fauna sălbatică pot avea un impact semnificativ pentru supraviețuirea unor specii, în special a celor pe cale de dispariție;
- drumurile pot reprezenta o barieră important pentru mișcările multor specii de faună sălbatică, reducând astfel schimbul dintre și între populații;

În Europa a fost estimat că între 10 și 100 de milioane de păsări și mamifere sunt omorâte pe drumuri în fiecare an.

Coliziunile cu fauna sălbatică reprezintă de asemenea o problemă pentru siguranța oamenilor și au un impact economic prin pagubele aduse vehiculelor în urma accidentelor.

Proiectul LIFE SAFE CROSSING și-a propus implementarea acțiunilor pentru a reduce impactul drumurilor asupra speciilor cu statut de prioritate în cele patru țări europene: ursul brun Apenin (*Ursus arctos marsicanus*) și lupul (*Canis lupus*) în Italia, râsul Iberian (*Lynx pardinus*) în Spania, și ursul brun (*Ursus arctos*) în Grecia și România.

Aceste specii sunt grav amenințate de infrastructurile rutiere, atât prin mortalitatea directă, cât și prin efectul de barieră. Pentru a le atenua, obiectivele proiectului LIFE SAFE-CROSSING au fost:

- să demonstreze utilizarea sistemelor inovatoare de prevenire a coliziunii animal-vehicul (AVC).
- să reducă riscul de coliziuni în trafic cu speciile țintă
- să îmbunătățească conectivitatea și să favorizeze mișcările pentru populațiile țintă
- să sporească atenția șoferilor cu privire la riscul de coliziuni cu speciile țintă

Proiectul a inclus 29 de situri Natura 2000 și 13 parteneri au fost implicați, printre care ONG-uri, companii private și organisme publice.

Mappa dell'area di progetto



Speciile țintă

Ursul brun apenin

(Ursus arctos marsicanus)



Populația de urși brun din Apenini a fost odată răspândită de-a lungul Munților Apenini, dar aria sa a scăzut progresiv, în principal din cauza schimbării utilizării terenurilor și a persecuției de către oameni. Înființarea Parcului Național Abruzzo în 1923 a ajutat la conservarea acestei subspecii și astăzi există dovezi ale recolonizării. Aria totală a ursului brun din Apenini este estimată acum la 5000 km², suprafața ocupată de femele reproducătoare coincide în principal cu Parcul Național Abruzzo, Lazio și Molise (PNALM) și cu munții din împrejurimi. Drumurile reprezintă o amenințare, pe de o parte, deoarece urșii sunt uciși pe drumuri, dar și pentru că drumurile limitează raza de expansiune a speciei.

Speciile țintă

Ursul brun european

(*Ursus arctos*)

În *Grecia* în ultimii 15 ani populația de urși a prezentat o tendință geografică pozitivă constantă, odată cu recolonizarea zonei vestice a fostei zone de răspândire. Aria permanentă și recolonizată acoperă ~ 34,868 km². În această țară, urșii sunt uciși frecvent în accidente pe drumurile naționale și pe Autostrada Egnatia. Pe lângă aceasta, autostrada reprezintă o cauză gravă de fragmentare a habitatelor și a populației.

În *România* populația de urs brun este distribuită pe toată suprafața împădurită a Munților Carpați ai României, ocupând o suprafață de aproximativ 69.000 km², ultimele estimări indică aproximativ 6450 – 7200 de indivizi. Specia se bucură de o stare de conservare favorabilă, dar prezența infrastructurilor liniare (atât drumuri, cât și căi ferate) reprezintă o amenințare severă atât din punct de vedere al mortalității directe, cât și indirect, prin perturbarea conectivității zonelor.



Speciile țintă

Râsul iberian

(*Lynx pardinus*)



Râsul iberic este considerat a fi una dintre cele mai periclitate specii de feline din lume, conform listei roșii IUCN. Evoluția speciei în secolul al XX-lea a fost net descendentă, de la o populație estimată în 1988 între 880 și 1150 de indivizi sau 350 de femele adulte la aproximativ 160 de indivizi în 2002. Datorită eforturilor intensive de conservare, populația speciei a crescut considerabil la peste 1600 de indivizi în Peninsula Iberică conform recensământului efectuat în 2022 în cadrul proiectului Life Lynxconnect. În ciuda tuturor acțiunilor întreprinse în ultimele două decenii, principala cauză a mortalității nenaturale este moartea în urma accidentelor rutiere, cu o rată anuală a mortalității de 6%.

Speciile țintă

Lupul

(*Canis lupus*)



În Italia, lupul este distribuit de-a lungul Apeninilor și din 1990 a recolonizat arcul alpin. Cea mai recentă estimare a populației de lup, pe baza programului național de monitorizare derulat între octombrie 2020 și aprilie 2021, este de aproximativ 3307 indivizi (95% CIs = 2,945 - 3,608). Specia se află acum într-o stare de conservare favorabilă în creștere, dar uciderea pe drumuri reprezintă încă una dintre principalele amenințări pentru conservarea speciei. În regiunea Umbria, statisticile oficiale raportează 16 lupi găsiți morți pe drumuri în ultimii ani, dar aceasta este o subestimare clară a fenomenului.

Activitățile proiectului

Pentru a reduce impactul infrastructurilor liniare asupra biodiversității este fundamentală monitorizarea fenomenului, identificarea celor mai riscante segmente de drum, implementarea soluțiilor tehnice pentru prevenirea mortalității rutiere a faunei sălbatice și favorizarea conectivității habitatelor și, nu în ultimul rând, promovarea unui stil de șofat responsabil care să implice administratorii drumurilor pentru a replica acțiunile din cadrul proiectului și în afara acestuia.

Prin urmare, principalele activități desfășurate în cadrul proiectului au fost:

- monitorizarea mortalității rutiere a faunei sălbatice;
- caracterizarea structurilor de trecere existente și monitorizarea utilizării acestora de către fauna sălbatică;
- instalarea de dispozitive electronice inovative pentru reducerea coliziunilor animale-vehicule;
- implementarea unor intervenții concrete pentru îmbunătățirea conectivității habitatelor;
- creșterea gradului de conștientizare a publicului larg și a părților interesate cu privire la impactul drumurilor asupra biodiversității.





Monitorizarea

Activitățile de monitorizare ale proiectului LIFE SAFE-CROSSING au fost împărțite în trei secțiuni principale:

- 1** Cuantificarea și caracterizarea mortalității faunei sălbatice pe drumuri
- 2** Caracterizarea și utilizarea structurilor de trecere pentru selectarea celor mai importante și favorizarea acestora privind utilizarea lor de către fauna sălbatică.
- 3** Geodatabase

Monitorizarea

Cuantificarea și caracterizarea mortalității faunei sălbatice pe drumuri, în special pentru a identifica locațiile unde se instalează sistemele de prevenire a AVC și pentru a evalua eficacitatea acestora:

- Identificarea celor mai riscante segmente de drum (hotspot coliziuni animal-vehicul) și a celor mai utilizate puncte de trecere (hotspot puncte de trecere) prin metoda KDE+ dezvoltată de Bil et al. 2013, folosind date istorice ale AVC și date de telemetrie.
- Clasificarea segmentelor de drum în funcție de următorii parametri principali: număr de benzi, limite de viteză, număr de semne de trecere a animalelor sălbatice, tipuri de habitat traversate de drum, bariere pentru deplasarea animalelor.
- Patrulare regulată a segmentelor de drum selectate pentru a înregistra animalele găsite moarte.
- Metoda de monitorizare utilizând camerele foto trap pentru a identifica în mod specific zonele și potecile folosite de animale pentru a se apropia de drum
- Măsurarea numărului de vehicule și a vitezei acestora prin instalarea unui contor de trafic.



Monitorizarea

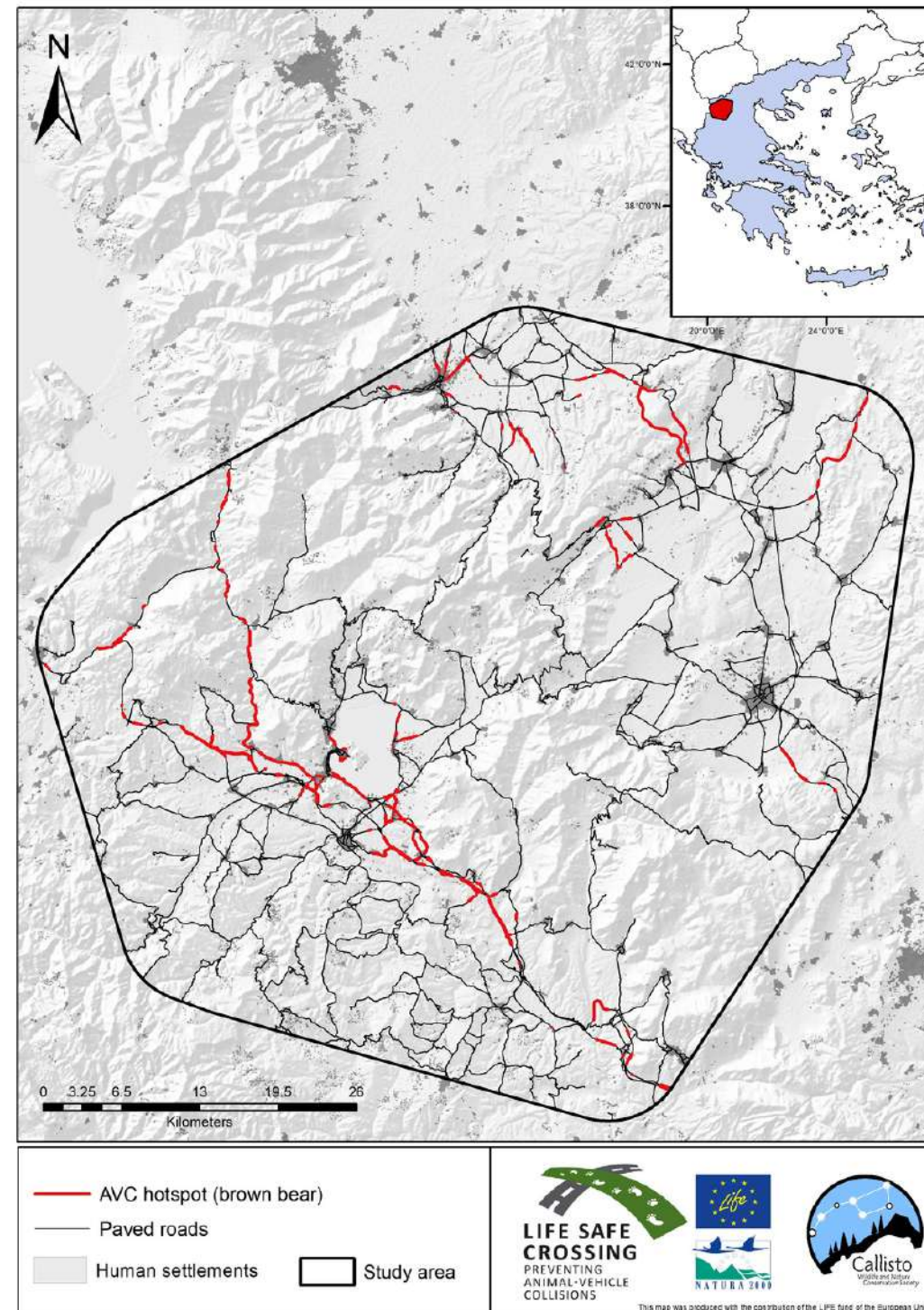
Caracterizarea și utilizarea structurilor de trecere, pentru selectarea celor de mai importante pentru a favoriza utilizarea lor de către fauna sălbatică.

Toate structurile de trecere existente au fost descrise având în vedere diferiți parametri (dimensiune, formă, utilizare, habitatul înconjurător) și a fost monitorizată utilizarea lor de către fauna sălbatică cu capcane video și prin înregistrarea urmelor animalelor. În Grecia a fost dezvoltat un prototip pentru a optimiza colectarea datelor.

De asemenea, a fost realizat un manual de îndrumare, care include recomandări pentru monitorizare și intervențiile care trebuie făcute pentru a favoriza utilizarea structurilor de trecere a faunei sălbatice.



Monitorizarea



Geodatabase

Toate datele colectate în timpul activităților de monitorizare precum și locațiile intervențiilor concrete au fost stocate într-o bază de date online. Această geodatabase poate fi actualizată cu ușurință, de aceea reprezintă un instrument de management foarte util care poate fi folosit și după proiect.

Monitorizarea



Departamentul de cercetare și dezvoltare al partenerului grec COSMOTE a dezvoltat o soluție inovativă de monitorizare completă a faunei sălbatice, care monitorizează utilizarea pasajelor subterane de către fauna sălbatică și evaluează eficient informațiile colectate (fotografii, videoclipuri).

Această soluție a fost instalată și validată la 45 de pasaje subterane de-a lungul Egnatia Odos în NE-ul Greciei. Din august 2019, au fost colectate și procesate peste 100.000 de fotografii și videoclipuri, iar pe această bază a fost dezvoltat un software pentru detectarea speciei.



2019/07



Instalare sistem de prevenire a coliziunilor animal-vehicul (SP AVC)

Sistemele de prevenire AVC care au fost instalate funcționează conform figurii și au următoarea structură (vezi figură și fotografii): un set de senzori cu infraroșu pasiv (PIR) și/sau o cameră termică (1) înregistrează prezența unui animal care se apropie și trimite informația către unitatea electronică de control (2). Această unitate declanșează un semnal de alertă pentru șoferi (3), sugerându-le să încetinească. Un senzor doppler radar (4) măsoară dacă mașina încetinește efectiv până la viteza de prag fixă (50 km/h). Dacă o face, sistemul se oprește automat. În caz contrar, radarul trimite un semnal înapoi la unitatea de control. Acest lucru activează un dispozitiv care emite un sunet (5) (i.e. voci de la oameni, câini lătrând și altele similare) pentru a descuraja animalul să se apropie în continuare de drum.



Instalare sistem de prevenire a coliziunilor animal-vehicul (SP AVC)

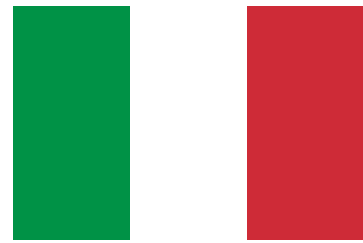
Toate părțile sistemului sunt conectate printr-o rețea Wi-Fi și un modem trimite un e-mail de fiecare dată când o componentă este declanșată. A fost dezvoltat un software specific pentru a stoca și clasifica toate aceste informații, iar o aplicație dedicată permite controlul sistemului de la distanță în timp real.

Avantajul acestui sistem este că intervine doar în situații de risc, când se semnalează prezența unui animal pe marginea drumului și simultan un autoturism se deplasează cu viteză prea mare în zona respectivă. Acest lucru va ajuta la reducerea habituării atât a faunei sălbatice, cât și a șoferilor, nereprezentând un obstacol pentru conectivitatea mediului.



Instalare sistem de prevenire a coliziunilor animal-vehicul (SP AVC)

Au fost instalate următoarele SP AVC:



3 în Parcul Național
Abruzzo Lazio e Molise,
5 în Parcul Național Maiella,
2 în Provincia Terni



5 în Spania



6 în Grecia



5 în România



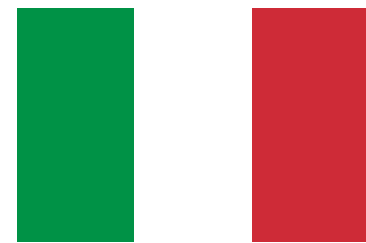
Instalare „gard virtual”

Gardul virtual constă dintr-o serie de emițători de sunet și lumină, atașați pe stâlpi, pe marginea drumului și este conceput pentru a preveni coliziunile vehiculelor cu animale sălbatice. Aceste dispozitive sunt activate de farurile vehiculelor și la activare produc un semnal sonor și luminos, descurajând animalele să traverseze drumul în momentul respectiv. Dispozitivele sunt amplasate pe ambele părți ale drumului și sunt distanțate la aproximativ 50 de metri unul de celălalt. Activarea simultană a dispozitivelor pe un segment de drum formează de fapt un fel de gard virtual. Dispozitivele sunt alimentate de un panou solar.



Instalare „gard virtual”

Au fost instalate următoarele segmente de gard virtual:



5 km în Parcul Național
Abruzzo Lazio e Molise,
20 km în Parcul Național
Maiella



4,5 km



7 km



Adaptarea structurilor de trecere

În urma caracterizării și monitorizării a peste 400 de structuri de trecere existente, s-au efectuat intervenții la peste 100 de pasaje subterane pentru a favoriza utilizarea acestora de către fauna sălbatică.

Intervențiile au constat în:

- Îndepărtarea deșeurilor și a resturilor care împiedică accesul animalelor;
- Plantarea vegetației pentru a încuraja apropierea animalelor;
- Imprejmuirea zonelor din apropierea pasajelor subterane, pentru a conduce animalele spre structurile de trecere;
- Construirea de rampe de ieșire pentru a ușura utilizarea structurilor cu pante abrupte;
- Construcția de margini uscate pentru a permite mai bine mamiferelor mici și mijlocii să traverseze în siguranță pe sub drum, evitând în același timp apa din interiorul canalelor;
- Amplasarea barierelor luminoase la intrarea în structuri, pentru a crea o percepție mai sigură a pasajelor;
- Amplasarea materialelor naturale la intrarea în structuri, pentru a crea un mediu mai natural, în special pentru animalele mai mici.



Adaptarea structurilor de trecere



- Italia – Parcul Național Abruzzo Lazio e Molise: curățare și construire de garduri lângă 4 pasaje subterane (în total aproximativ 2 km)
- Italia – Parcul Național Maiella: curățarea a 2 pasaje subterane și construire de garduri pe 2,8 km de drum național între 4 pasaje subterane și 3 pasaje supraterane

În Spania nu s-au făcut intervenții la pasajele subterane, deoarece acest lucru a fost prevăzut în alte proiecte. Cu toate acestea, în această zonă marginile drumului au fost curățate de vegetație pe 27 km, pentru a îmbunătăți vizibilitatea șoferului și prin urmare a reduce riscul de coliziuni.

Adaptarea structurilor de trecere



Grecia: adaptarea a 55 de pasaje subterane sub
Autostrada Egnatia



Romania: ecologizarea a 30 de pasaje
subterane



Instalarea panourilor rutiere de atenționare

Un obiectiv important al proiectului a fost conștientizarea șoferilor cu privire la riscul de producere a accidentelor cu fauna sălbatică, cu scopul de a-i încuraja să conducă cu atenție. Pentru a face acest lucru am dezvoltat panouri specifice care au fost testate cu o tehnică specifică de „neuromarketing” și apoi le-am instalat pe cele mai riscante segmente de drum.

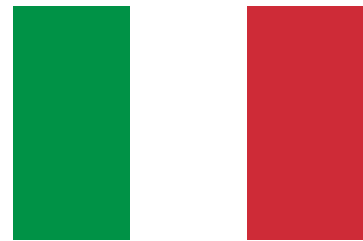
Neuromarketingul este un nou domeniu de marketing care utilizează tehnologiile neuroștiinței pentru a studia răspunsurile senzoriale-motorii, cognitive și afective ale consumatorilor la stimulii vizuali. Într-un prim pas am produs patru prototipuri de panouri rutiere, care au fost apoi prezentate la 36 de persoane de testare într-un cadru de realitate virtuală. Au fost folosite metode neurologice specifice pentru a monitoriza răspunsul emoțional al persoanelor testate, precum și mișcarea ochilor în timp ce persoana se uita la imaginile prototip. Aceste teste ne-au permis să identificăm cele mai eficiente imagini și să înțelegem ce elemente grafice trebuiau schimbate sau îmbunătățite pentru a optimiza mesajul vizual.

În cele din urmă, au fost alese două panouri pentru a fi instalate pe drumuri, care transmit două mesaje distincte: un mesaj pozitiv al prezenței animalelor și un mesaj negativ referitor la pericolul de accidente cu animale sălbatice; nu doar pentru animale, ci și pentru șoferi.



Instalarea panourilor rutiere de atenționare

Am instalat 166 de panouri în zonele de proiect cu scopul de a transmite în mod repetat mesajele și, prin urmare, de a ridica atenția șoferilor:



Parcul Național Abruzzo
Lazio e Molise: 25; Parcul
Național Maiella: 60;
Provincia Terni: 12



24



38



8



Activități de sensibilizare și comunicare

Activitățile de comunicare au jucat un rol cheie în proiectul LIFE SAFE-CROSSING. Am furnizat informații și am sensibilizat printr-o gamă largă de activități și inițiative, inclusiv:

- Dezvoltarea și funcționarea unui site web al proiectului, precum și a paginilor Facebook și Instagram;
- Producerea și distribuirea de pliante și postere;
- Realizarea și distribuirea unei expoziții itinerante;
- Producerea și distribuirea de gadgeturi în timpul evenimentelor publice și a activităților școlare;
- Dezvoltarea și distribuirea unui joc;
- Dezvoltarea unei aplicații pentru colectarea de date privind mortalitățile de pe drumuri;
- Prezentări și schimb de informații în timpul evenimentelor publice;
- Implicarea școlilor de șoferi;
- Dezvoltarea și difuzarea unui spot video scurt și a unui videoclip de proiect;
- Activități media: comunicate de presa, articole pe mass-media națională și locală, prezentarea proiectului în cadrul programelor TV și radio.

Pe lângă acestea, s-a pus accent pe diseminarea activităților proiectului în rândul altor profesioniști și grupuri de interese, precum și între alte autorități publice și private care se ocupă de gestionarea drumurilor și prevenirea accidentelor rutiere, cum ar fi autoritățile rutiere din Italia și România. ANAS și CNAIR, asociația internațională de drumuri PIARC, Compania italiană de autostrăzi Strada dei Parchi, administrațiile regionale și regionale, alte arii protejate etc.





Proiectul in cifre

- 🐾 Am monitorizat peste 500 km de drumuri.
- 🐾 Am caracterizat peste 400 de structuri de trecere.
- 🐾 Am proiectat 4 prototipuri de panouri rutiere de atenționare și le-am testat în prealabil cu ajutorul a 36 de persoane.
- 🐾 Am instalat 26 de sisteme de prevenire a coliziunilor animale-vehicule
- 🐾 Am instalat 36,5 km de gard virtual.
- 🐾 Am adaptat 98 pasaje subterane și am instalat aproximativ 5 km de garduri.
- 🐾 Am instalat 167 de panouri de conștientizare.
- 🐾 Proiectul a fost prezentat în cadrul a 28 de știri și programe TV sau radio.
- 🐾 Proiectul a fost raportat de 100 de articole media naționale și locale.
- 🐾 Am difuzat proiectul la 400.000 de persoane în cadrul unor evenimente publice.
- 🐾 Activitățile proiectului au fost replicate în cel puțin 12 cazuri.
- 🐾 La conferința finală a proiectului au participat peste 100 de persoane din 10 țări și din America de Nord.
- 🐾 Proiectul a fost prezentat la 16 conferințe naționale și internaționale.



AUTOGRILL

**RALLENTA
LA VELOCITÀ UCCIDE**



LIFE SAFE-CROSSING

L'area Parco Nazionale è a rischio di collisione in tutta la regione. Una delle maggiori minacce per l'area è l'alta velocità per alcuni percorsi (autostrade e strade), che genera l'innalzamento dei livelli di inquinamento e una serie di problemi.

Se in una delle regioni più sviluppate d'Italia, quella del nord, ma quella con maggiore sviluppo economico, nel nostro paese, sempre all'avanguardia e in prima linea per la sua tecnologia e per la qualità degli servizi offerti.

Strade al progetto europeo LIFE SAFE-CROSSING. Il Parco Nazionale d'Orizzonti Lario e Malva e il Parco Nazionale della Stretta stanno mettendo più sicurezza per animali nel nostro paese, anche grazie all'esperienza.

Come? Installando segnaletica e una serie di dispositivi tecnologici in grado di prevenire gli incidenti della fauna.

Vuoi saperne di più? Scansiona il QR code!



area del PARCHEL
Civita Nord



Realizări

Activitățile implementate în cadrul proiectului au avut un impact semnificativ: reducerea mortalității faunei sălbatice pe drumuri cu până la 100%, readaptarea structurilor de trecere imposibil de folosit de către fauna sălbatică și creșterea cu până la 50% a celor adaptate.

Colaborarea stabilită cu autoritățile de management al drumurilor din toate țările proiectului va permite implementarea soluțiilor derulate în alte domenii, așa cum demonstrează numeroasele cazuri de replicare deja realizate.

Eficacitatea celor 167 de panouri rutiere instalate a fost evaluată printr-un chestionar specific și mai mult de 70% dintre persoanele intervievate au răspuns că și-au schimbat comportamentul de conducere după ce au văzut panourile rutiere și le consideră un instrument util pentru reducerea riscului de apariție a vehiculelor cu animale sălbatice. ciocniri.

În concluzie, proiectul LIFE SAFE-CROSSING poate fi considerat un proiect de succes care a reușit să implementeze intervenții concrete pentru îmbunătățirea stării de conservare a speciilor țintă și a biodiversității în general, precum și a siguranței șoferilor.









Photo credits: Valentino Mastrella/PNALM, Archive LIFE IBERLINCE, Archive CALLISTO, Ramon Jurj/INCDS „Marin Drăcea”, Angelina Iannarelli/PNALM, Mihai Fedorca/ INCDS „Marin Drăcea”



“Acest proiect este finanțat prin contribuția programului LIFE al Uniunii Europene”

Proiectul este parțial cofinanțat de Green Fund

