



Assessorato Agricoltura
Tutela della fauna e della flora



FAUNA SELVATICA ED INFRASTRUTTURE LINEARI

Indicazioni per la progettazione di misure di mitigazione
degli impatti delle infrastrutture lineari di trasporto
sulla fauna selvatica



Autori del Testo e del Progetto:

Elena Fila-Mauro*, Alberto Maffiotti**, Lucia Pompilio*, Enrico Rivella**, Davide Vietti**

Regione Piemonte – Assessorato Agricoltura, Tutela della fauna e della flora – Direzione Territorio Rurale*
Arpa Piemonte Struttura Semplice Valutazione Ambientale (VIA/VAS)**

Documentazione fotografica:

Alberto Maffiotti, Enrico Rivella, Davide Vietti, Lucia Pompilio, Elena Fila-Mauro ad esclusione di quella espressamente attribuita

Si ringrazia il Dr. Guy Berthoud dello Studio di ecologia applicata ECONAT, Yverdon-les-Bains, Svizzera.

Si ringraziano altresì quanti direttamente o indirettamente hanno reso possibile la realizzazione di questo volume.

Per informazioni:

Regione Piemonte – Assessorato Agricoltura, Tutela della fauna e della flora
Direzione Territorio Rurale
C.so Stati Uniti 21 - 10128 Torino

Settore Infrastrutture rurali e territorio
Tel 011 4324036, fax 011 4323791

Osservatorio regionale sulla fauna selvatica
Tel 011 4322394/2093, fax 011 4323791
e-mail: osservatoriofaunistico@regione.piemonte.it

Arpa Piemonte

Area delle attività regionali per l'indirizzo e il coordinamento in materia ambiente. Struttura Semplice Valutazione Ambientale (VIA/VAS)
Via della Rocca 49 - 10141 Torino
Tel 011 815322, fax 011 8153350
e-mail: viavas@arpa.piemonte.it

La presente pubblicazione è scaricabile agli indirizzi:

www.regione.piemonte.it/agri/osserv_faun, nella sezione pubblicazioni.
www.arpa.piemonte.it, nella sezione valutazione impatto ambientale

Si autorizza la riproduzione, l'utilizzazione e la diffusione dei testi e delle immagini citando fonte testuale e fotografica a cui restano i diritti di proprietà intellettuale.

Citazione bibliografica consigliata

Elena Fila-Mauro, Alberto Maffiotti, Lucia Pompilio, Enrico Rivella, Davide Vietti
"Fauna selvatica ed infrastrutture lineari" - Regione Piemonte - Torino - 2005

Stampa Tipolito Subalpina - Rivoli (TO)

PRESENTAZIONE

L'interazione fra fauna selvatica e attività antropiche è in continuo e costante aumento.

Questa tendenza, che va letta in maniera positiva perché dimostra una crescita diffusa nelle popolazioni di alcune specie di selvatici, presenta però anche risvolti negativi.

Mi riferisco, in particolare, all'aumento che i danni alle colture agricole e gli incidenti stradali causati dalla fauna selvatica hanno registrato in questi ultimi anni.

Il problema dei danni alle coltivazioni scaturisce sia da un rapporto a volte problematico fra caccia e agricoltura, sia da una gestione del territorio spesso poco rispettosa dell'ambiente naturale e degli agro-ecosistemi.

Infatti, un'attenta gestione del territorio rurale deve tendere ad un rapporto di equilibrio fra attività agricola e fauna selvatica, che rappresenta una risorsa del territorio stesso.

Anche l'interazione fra opere viarie e animali selvatici deve essere gestita in un'ottica di programmazione territoriale ad ampio respiro.

Lo studio dei corridoi ecologici in Piemonte e le elaborazioni della banca dati faunistica regionale permettono oramai di determinare con precisione i "punti caldi" in cui progettare interventi puntuali, per consentire gli spostamenti delle popolazioni di animali in tutta sicurezza, tutelando così la loro incolumità e quella degli automobilisti.

Tali interventi costruttivi, oltre che aumentare la sicurezza sulle strade, consentono anche di contenere il costo che annualmente grava sulla collettività per gli indennizzi agli incidenti stradali.

Il presente volume vuole fornire ai tecnici e alle pubbliche amministrazioni un valido strumento per progettare misure di mitigazione e ridurre l'impatto delle infrastrutture viarie sulla fauna selvatica, nella speranza di intraprendere un'azione condivisa per migliorare le "nostre strade".

*L'Assessore all'Agricoltura,
Tutela della fauna e della flora
Mino TARICCO*

PREMESSA

In questi anni la Direzione Territorio Rurale e l'ARPA Piemonte, partecipando alle procedure di valutazione di impatto ambientale delle infrastrutture lineari di trasporto (strade e ferrovie), hanno constatato che i progetti presentati dimostravano, nel migliore dei casi, una scarsa attenzione al problema degli attraversamenti per la fauna selvatica, quando addirittura non ignoravano del tutto l'argomento.

Le cause di tali carenze sono da ricercare nella ridotta sensibilità a queste problematiche degli Enti proponenti le opere, nella scarsità di bibliografia disponibile sull'argomento e nella mancanza di indicazioni e di norme specifiche da parte della Pubblica Amministrazione.

Questo volume vuole colmare questa evidente lacuna, fornendo un utile strumento contenente specifiche indicazioni sulle diverse tipologie di interventi che devono essere predisposti per consentire alla fauna selvatica l'attraversamento delle strade in tutta sicurezza.

Una progettazione accurata parte da uno studio approfondito del territorio coinvolto e delle popolazioni animali che lo abitano e prevede la realizzazione degli opportuni passaggi per la fauna. Consentire ai piccoli e ai grandi mammiferi, agli anfibi, ai rettili e agli uccelli di attraversare una strada senza rischiare di essere investiti significa non solo contribuire alla conservazione della biodiversità, ma anche aumentare la sicurezza stradale e ridurre la spesa sostenuta dalla collettività a causa degli incidenti che coinvolgono la fauna selvatica.

Il presente lavoro, che nasce dalla collaborazione del Coordinamento VIA/VAS dell'ARPA Piemonte con l'Osservatorio regionale sulla fauna selvatica e il Settore Infrastrutture Rurali e Territorio della Direzione Territorio Rurale, si compone essenzialmente di tre parti.

La prima parte introduttiva, oltre a fornire alcuni dati statistici sul rapporto rete viaria e fauna selvatica, evidenzia l'importanza di una corretta progettazione delle infrastrutture lineari che tenga conto della conservazione della biodiversità attraverso la conoscenza dei "corridoi ecologici" presenti sul territorio e la loro preservazione.

La parte centrale esamina, in funzione dei diversi tipi di fauna presenti e delle diverse interazioni con la rete stradale, i sistemi e le tipologie costruttive adatte a minimizzare l'impatto delle opere sulla fauna (e viceversa!). I sistemi descritti sono stati selezionati attraverso una minuziosa ricerca bibliografica internazionale, verificandoli anche sul campo visitando infrastrutture realizzate con tali accorgimenti.

Sono stati infine trattati due casi concreti per evidenziare come procedere nella fase di studio preliminare, nella successiva progettazione e nella realizzazione dell'opera, nonché nelle manutenzioni successive.



INDICE

ASPETTI GENERALI	7
Capitolo 1. Biodiversità e reti ecologiche	9
1.1 Il concetto di Biodiversità	9
1.2 Le reti ecologiche	9
Capitolo 2. Fauna selvatica e strade	10
2.1 La situazione in Piemonte	11
2.1.1 Danni e costi	11
2.1.2 Dove avvengono gli incidenti	12
2.1.3 Fauna coinvolta e periodi critici	13
Capitolo 3. La frammentazione del territorio e l'identificazione degli impatti	14
3.1 Identificazione degli impatti rilevanti	15
Capitolo 4. Identificazione delle connessioni ecologiche	16
4.1 Corridoi ecologici di connessione	17
4.2 Metodologia proposta per l'individuazione della rete ecologica esistente sul territorio	17
4.3 Individuazione delle "core areas"	17
4.4 Identificazione dei corridoi ecologici di connessione	18
TIPOLOGIE DI PASSAGGI PER LA FAUNA	19
Capitolo 5. Passaggi per la fauna	21
BOX 1 - SISTEMA DI MONITORAGGIO CON UTILIZZO DI FOTOCAMERE	24
5.1 Tipologie di passaggi per la fauna	25
5.1.1 Tombini di drenaggio	25
5.1.2 Scatolari idraulici	25
5.1.3 Sottopassi stradali	26
5.1.4 Sottopassi ad esclusivo uso faunistico	26
5.1.5 Passaggi per anfibi	27
5.1.6 Sovrappassi stradali	28
5.1.7 Sovrappassi ad uso esclusivo per la fauna (ecodotti)	29
5.1.8 Scalinata idraulica	32
Capitolo 6. Impedimenti e dissuasioni all'accesso alla carreggiata	33
6.1 Grandi mammiferi	33
6.1.1 Recinzioni	33
6.1.2 Dissuasori ottici riflettenti, barriere olfattive e repellenti sonori	33
BOX 2 - DISSUASORI OTTICI RIFLETTENTI (CATADIOTTRI O CATARIFRANGENTI)	36
6.2 Uccelli e pipistrelli	40
Capitolo 7. Segnaletica stradale	41
7.1 Segnaletica verticale ordinaria	41
7.2 Segnaletica verticale "dinamica" attivata da sensori	42
7.2.1 Sensori fissi	42
BOX 3 - UN ESEMPIO REALE DI SISTEMA DI PROTEZIONE DELLA FAUNA SELVATICA	44
7.2.2 Sensori mobili	46
7.3 Segnaletica orizzontale	46
CASI STUDIO	47
CASO STUDIO 1	49
MISURE DI INSERIMENTO E COMPENSAZIONE AMBIENTALE DELL'AUTOSTRADA N1 NEL TRATTO YVERDON-AVENCHES	
CASO STUDIO 2	69
EFFETTI BARRIERA E PROPOSTE DI INTERVENTO SULLA S.S. 24 DEL MONGINEVRO NEL TRATTO TRA OULX "FRAZIONE MORETTA" E CESANA TORINESE	
BIBLIOGRAFIA	87