

ANALISI PRELIMINARE DELL'INTERFERENZA ECOSISTEMICA DA INFRASTRUTTURA TRA LA RISERVA NATURALE REGIONALE MONTE GENZANA ALTO GIZIO E IL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA: IL PROFILO D'OCCUSIONE DELLA STRADA STATALE 17

Fabrizio M.¹, Ficorilli L.², Romano B.², Tete P.⁴

1. Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio - maurofabrizio@ecoview.it | www.riservagenzana.it
2. Università degli Studi dell'Aquila - lallaf81@univaq.it | www.univaq.it
3. Università degli studi dell'Aquila - romanofabrizio@univaq.it | www.planeco.org
4. Università degli Studi dell'Aquila - tete@univaq.it

Introduzione
Ormai è universalmente riconosciuto che le principali minacce per la fauna selvatica sono la riduzione degli habitat e la frammentazione ambientale. Il sistema stradale è uno dei maggiori agenti che porta a queste conseguenze. Le infrastrutture viarie, infatti, rappresentano un ostacolo per la fauna dovuto sia alle barriere presenti lungo le strade (muri di contenimento, guard-rail, reti, separatori new-jersey etc.), sia dal traffico veicolare. Oltre ad ostacolare il passaggio faunistico le infrastrutture occupano suolo, esasperando la perdita di habitat. Sono questi i motivi che hanno spinto la Riserva Naturale Monte Genzana Alto Gizio a portare avanti studi nel campo della *Road ecology*, disciplina nata negli anni '90 al fine di analizzare gli effetti causati dalla rete infrastrutturale sull'ambiente naturale.

Area di studio
La Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio è stata istituita con Legge Regionale 28 novembre 1996 N. 116 ed è situata interamente all'interno del territorio di Pettorano sul Gizio, in provincia dell'Aquila. Nel complesso l'area si estende per 3.160 ha ed è compresa altimetricamente tra i 538 m della sorgente del fiume Gizio e i 2.170 m del Monte Genzana incontrando in questo modo tutti i piani bioclimatici dell'Appennino centrale. Il territorio è conformato da numerose valli con direzione nord-est/sud-ovest intervallate a crinali secondari.

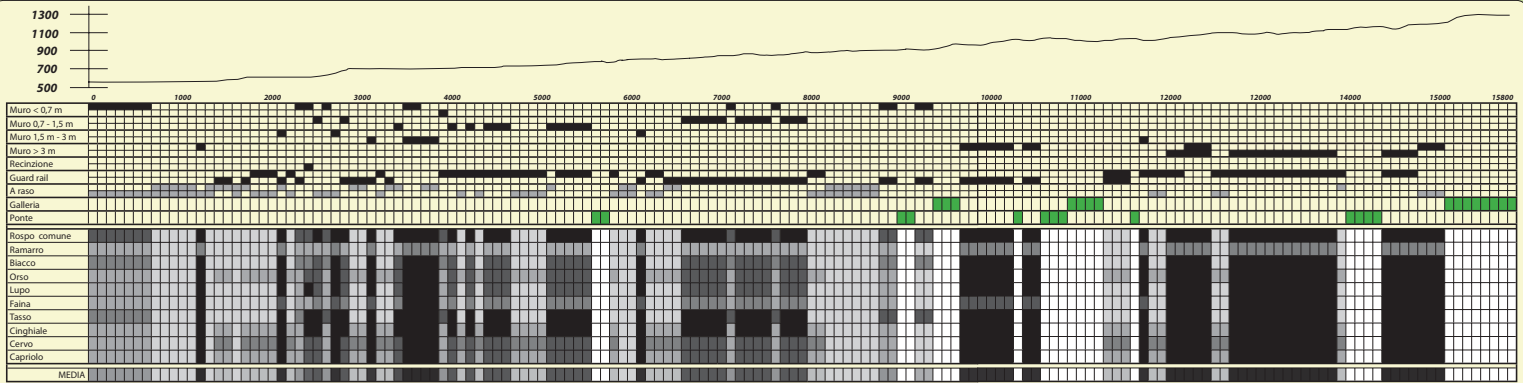
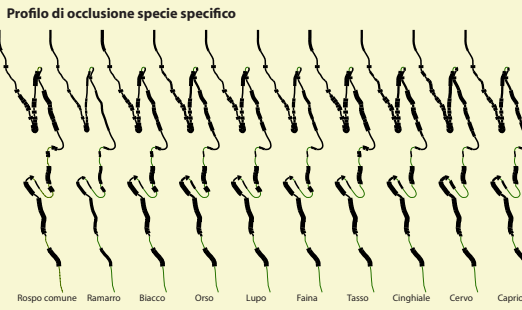
Le peculiarità geografiche e climatiche della Riserva rendono quest'area molto importante dal punto di vista della ricchezza e della diversità faunistica, che risulta paragonabile, come qualità, a quella dei vicini Parchi Nazionali d'Abruzzo, Lazio e Molise e della Majella. Dal punto di vista vegetazionale il territorio della Riserva Naturale è caratterizzato da boschi di roverella, boschi di carpino nero, faggete, boschi misti mesofili, rimboscimenti, pascoli collinari e montani e pascoli subalpini e alpini.

La Riserva Naturale nella Rete Ecologica abruzzese
La Riserva Naturale Monte Genzana Alto Gizio è una *stepping stone* tra il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e il Parco Nazionale della Majella. Il territorio compreso tra i due parchi nazionali, lungo la direttrice della Riserva, è caratterizzato da una elevata biopermeabilità. La continuità ambientale è interrotta solamente dalla Strada Regionale 479 e dalla Strada Statale 17.

Il Profilo di Occlusione
Il Profilo di Occlusione rappresenta un efficace elemento di collegamento tra le caratteristiche meramente tecniche delle infrastrutture viarie e la loro interazione con l'assetto ecologico del contesto. Esso si configura come un diagramma longitudinale dell'asse stradale lungo il quale è esplicitato il grado di interferenza ecosistemica esercitata dalla struttura della strada, dall'entità e dalla tipologia degli ostacoli presenti utilizzando, come parametro valutativo, la possibilità per alcune specie faunistiche opportunamente selezionate, di attraversare o meno la linea infrastrutturale.

Studi di Road ecology nella Riserva Naturale: il PdO della S. S. 17
Il PdO è stato il primo lavoro realizzato dalla Riserva Naturale nell'ambito di una serie di studi di ecologia stradale che sono in corso e che prevedono:
- Analisi del traffico veicolare
- Studio della fauna investita mediante:
 - campionamenti periodici standardizzati
 - schede di rilevamento faunistico da distribuire a Pettorano sul Gizio
 - reperimento dati storici
- Studi di *avoidance road* da parte di specie avifaunistiche causato da inquinamento acustico
- Studi comportamentali di Cervo e Capriolo nei confronti dell'infrastruttura
- Analisi della biopermeabilità dell'area
- Sezione ecotonale

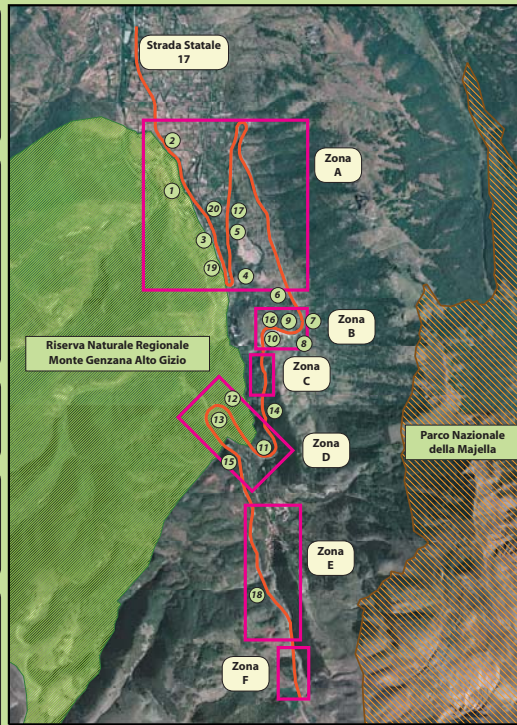
Il Profilo di Occlusione è stato realizzato lungo 15,8 Km della Strada Statale 17, tra il Km 106.600 e il Km 126.100, in un tratto di strada molto importante per la Rete Ecologica abruzzese in quanto zona di passaggio faunistico tra la Riserva Naturale Monte Genzana Alto Gizio e il Parco Nazionale della Majella. Nell'ambito del lavoro sono state scelte 10 specie target, rappresentative dell'area di studio e particolarmente sensibili alla presenza delle infrastrutture lineari: Cervo, Capriolo, Orso bruno e Lupo che effettuano spostamenti sia giornalieri che stagionali; il Rospo comune, la Faina, il Tasso e il Cinghiale sono invece tra le specie più investite sulle strade. Anche Ramarro e Biacco sono specie che vengono investite spesso in quanto, durante le stagioni calde, usufruiscono del calore che si libera dall'asfalto stando in carreggiata.



Conclusioni
Il profilo di occlusione mostra come la Strada Statale 17, nel tratto considerato, abbia diversi gradi di permeabilità al passaggio faunistico. Nella "zona A" la presenza dell'abitato di Pettorano sul Gizio e di numerosi muri di contenimento e la sinuosità della strada rendono l'infrastruttura poco permeabile al passaggio faunistico. La "zona B" presenta una buona permeabilità grazie ai sottopassi e alle gallerie esistenti. Inoltre in questa parte di infrastruttura sono assenti i muri di contenimento. La "zona C" è completamente occlusa a causa di muri di contenimento molto alti. Nella "zona D" l'infrastruttura presenta diversi viadotti e una galleria che permettono il passaggio degli animali. Questa zona inoltre, è caratterizzata dalla massima biopermeabilità e sembra essere, di conseguenza, la più idonea per i movimenti della fauna selvatica. La "zona E" è caratterizzata da muri molto alti e dalla presenza, a valle, dell'abitato di Roccapia ed è totalmente occlusa. Nella "zona F" la strada corre in galleria e non occlude in alcun modo il passaggio faunistico. Nel complesso l'infrastruttura studiata, pur presentando tratti con occlusività massima, ha un grado di permeabilità piuttosto elevato grazie ai numerosi viadotti e alle gallerie situate, tra l'altro, nei territori maggiormente biopermeabili. Il PdO specie-specifico fornisce indicazioni sul diverso grado di occlusione che le barriere causano alle specie ma per poter fare delle considerazioni sulla frammentazione ambientale bisogna valutare anche quanto le diverse specie siano in grado di "apprendere" la pericolosità della strada. Ad esempio il Ramarro è, tra le specie target individuate, quella che soffre meno l'effetto barriera ma, al tempo stesso, è una delle specie più investite in quanto non è in grado di riconoscere il pericolo dato dal traffico veicolare. Specie come il Cervo e il Capriolo, al contrario, pur soffrendo molto l'effetto barriera, "conoscono" molto bene i territori in cui vivono e sanno evitare le infrastrutture prediligendo i sottopassi.

Nel PdO non sono stati considerati i numerosi sottopassi di dimensioni limitate (inferiori a 4 metri - Foto 15) presenti lungo la strada in quanto solitamente non utilizzati dalla fauna selvatica.

Le indicazioni fornite dal PdO, unite agli studi di *Road ecology* che si stanno realizzando, daranno informazioni sui punti più critici per la fauna selvatica e indicazioni sulle misure di mitigazione da attuare.



Come leggere il PdO
In alto è disegnato il profilo altimetrico della strada. Nella prima colonna del PdO sono inserite le barriere presenti nel tratto di strada considerato e le specie target individuate. Ad ogni tipologia di barriera corrisponde una doppia riga, quella in alto rappresenta il lato sinistro della strada e quella in basso il lato destro. Le colonne invece rappresentano le progressive chilometriche tra cui l'unità base è 100 metri. Le celle colorate di nero indicano quale barriera è presente su un determinato lato della strada in un preciso tratto di cento metri di strada. Quando non ci sono barriere ma la strada è a raso le celle sono colorate di grigio. Quando c'è una galleria o un viadotto la cella è colorata di verde. Il nero indica la presenza di una barriera, il grigio che non ci sono barriere ma c'è comunque il disturbo dato dal traffico mentre il verde indica che la fauna non è costretta ad attraversare l'infrastruttura. A questa analisi di tipo strutturale segue un esame dell'infrastruttura di tipo funzionale, in cui viene misurato il grado di occlusività degli ostacoli rispetto alle specie target selezionate. L'occlusività è classificata in sei livelli: totale, elevata, media, bassa, nulla con attraversamento e nulla senza attraversamento.

Totale ■■■ Elevata ■■■ Media ■■■ Bassa ■■■ Nulla con attraversamento ■■■ Nulla senza attraversamento ■■■

Bibliografia
AA.VV. (1998). *Piano di Assetto Naturalistico*. COOP COGECSTRE. Penne.
Ciabò S., Fabrizio M. (2007). *Il profilo di occlusione ecosistemica delle infrastrutture*. In Battisti C., Romano B. Frammentazione e connettività. Città studi.
Dinetti M. (2000). *Infrastrutture ecologiche. manuale pratico per progettare e costruire le opere urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione e della biodiversità*. Il verde editoriale.
Ficorilli L., Romano B., Tete P., Fabrizio M. (2006). *Ristrutturazione ecoregionale con modelli di ecologia del paesaggio. Il corridoio ecologico del Monte Genzana*. Tesi di laurea.
Forman R.T.T., Sperling D. et alii (2003). *Road ecology. Science and solutions*. Island press. Washington, Covelo, London.