



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE ALIMENTARI E AMBIENTALI

CORSO DI LAUREA IN: SCIENZE E TECNOLOGIE AGRARIE

VALUTAZIONE DEI DANNI DA FAUNA
SELVATICA ALLE COLTURE AGRARIE NELLA
REGIONE MARCHE

WILDLIFE DAMAGE ASSESSMENT TO
AGRICULTURAL CROPS IN THE MARCHE
REGION

TESI COMPILATIVA

Studente:
ALBERTO NICOLINI

Relatore:
PROF.SSA ADELE FINCO

Correlatore:
DOTT. FLORIANO SCHIAVONI

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

Alla mia famiglia ed ai miei amici...

SOMMARIO

ELENCO DELLE TABELLE.....	6
ELENCO DELLE FIGURE	7
ACRONIMI E ABBREVIAZIONI	9
INTRODUZIONE E SCOPO DELLA TESI	10
CAPITOLO 1 PRINCIPALI SPECIE RESPONSABILI DEI DANNI E RELATIVE TIPOLOGIE DI DANNO ALLE COLTURE	12
1.1 Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>).....	12
1.1.1 Danni ai vigneti.....	14
1.1.2 Danni ai frutteti.....	14
1.1.3 Danni a cereali, mais e girasole	15
1.1.4 Danni a orticole.....	17
1.1.5 Danni a foraggiere e prati.....	17
1.1.6 Altri danni.....	18
1.2 Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)	19
1.2.1 Danni a vigneti e frutteti	20
1.2.2 Danni a cereali, mais e girasole	20
1.2.3 Danni a orticole.....	20
1.2.4 Danni a foraggiere e prati.....	20
1.2.5 Altri danni	20
1.3 Piccione (<i>Columba livia domestica</i>)	21
1.3.1 Danni a cereali, leguminose e girasole	22
1.3.2 Altri danni.....	23
1.4 Specie minori	23
CAPITOLO 2 IL DANNO IN AGRICOLTURA.....	27
2.1 Riconoscimento qualitativo del danno.....	28
2.2 Riconoscimento quantitativo del danno.....	29
2.3 Attribuzione della paternità del danno	29
2.4 Frutti pendenti ed anticipazioni colturali	30

2.4.1 Scelta del criterio di stima	31
CAPITOLO 3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DANNI DA FAUNA SELVATICA SECONDO IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE	32
3.1 Art. 26 L.N. 157/92.....	32
3.2 Articoli principali del Regolamento regionale 3/19.....	33
3.3 Ambito territoriale di caccia	39
3.4 Valutazione dei danni da fauna secondo il Piano Faunistico Venatorio Regionale....	40
CAPITOLO 4 METODOLOGIA OPERATIVA PER LA VALUTAZIONE DEL DANNO	46
4.1 Presentazione domanda.....	46
4.2 Operazioni preliminari	49
4.3 Sopralluogo.....	49
4.3.1 Inquadramento dell’appezzamento	49
4.3.2 Constatazione della fase fenologica.....	50
4.3.3 Descrizione della coltivazione	50
4.3.4 Determinazione delle produzioni ottenibili	51
4.3.5 Individuazione del danno.....	51
4.3.6 Campionatura.....	51
4.3.7 Determinazione della superficie danneggiata	52
4.3.8 Quantificazione della produzione persa.....	54
4.4 Determinazione prezzo base di liquidazione.....	54
CAPITOLO 5 STIMA DEL DANNO NELLA PRATICA OPERATIVA E CASI DI STUDIO	56
5.1 Caso 1: Danno da cinghiale su mais	56
5.2 Caso 2: Danno da cinghiale su vigneto.....	64
5.3 Caso 3: Danno da piccioni/lumache su girasole	67
5.4 Caso 4: Danno da lepre su cavolo da seme.....	70
5.5 Caso 5: Danno da cinghiale su mandorlo.....	74
CAPITOLO 6 PREVENZIONE DEI DANNI DA FAUNA SELVATICA	76
6.1 Protezioni meccaniche	76
6.2 Protezioni elettrificate.....	78
6.3 Protezioni chimiche	79
6.4 Protezioni visive.....	80
6.5 Protezioni acustiche	83
6.6 Piani di controllo.....	84
CONCLUSIONI	85

BIBLIOGRAFIA 87

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 3-1: ATC Regione Marche e relative superfici	39
Tabella 3-2: Andamento annuale degli indennizzi erogati per i danni da fauna selvatica nel quinquennio 2013-2017 suddivisi per specie o gruppo di specie responsabili del danno. 40	
Tabella 3-3: Andamento annuale degli indennizzi erogati per i danni da fauna selvatica nel quinquennio 2013-2017 suddivisi per coltura danneggiata	42
Tabella 3-4: Importi relativi a danni causati da cinghiale per ogni ATC.....	43

ELENCO DELLE FIGURE

Figura 1-1: Cinghiale	12
Figura 1-2: Grufolata su prato-pascolo	13
Figura 1-3: Grattatoio	13
Figura 1-4: Azione del cinghiale su vite	14
Figura 1-5: Azione del cinghiale su grano duro (attraversamenti).....	15
Figura 1-6: Azione del cinghiale su mais.....	15
Figura 1-7: Azione del cinghiale su cece alla semina (semi asportati lungo la fila).....	16
Figura 1-8: Azione del cinghiale su girasole	16
Figura 1-9: Azione del cinghiale su cece prossimo alla raccolta	16
Figura 1-10: Azione del cinghiale su pisello proteico prossimo alla raccolta	17
Figura 1-11: Grufolata su prato.....	18
Figura 1-12: Danni su rucola da seme	18
Figura 1-13: Capriolo.....	19
Figura 1-14: Piccioni domestici	21
Figura 1-15: Plantula di girasole asportata da piccione	22
Figura 1-16: Calatide di girasole dopo azione di piccione.....	22
Figura 1-17: Astoni di melo rosicchiati da lepri (risultano incommercializzabili)	25
Figura 1-18: Azione di passeracei su brassica	25
Figura 1-19: Lumaca su plantula	26
Figura 1-20: Lumaca su seme di girasole (svuotato)	26
Figura 3-1: Elaborato grafico riferito alla tabella 3-2	41
Figura 3-2: Elaborato grafico riferito alla tabella 3-3	42
Figura 3-3: Elaborato grafico riferito alla tabella 3-4	44
Figura 3-4: Andamento degli indennizzi per danni da cinghiale negli anni 2013-2017 ...	44
Figura 3-5: Distribuzione spaziale importi erogati per danni da cinghiale	45
Figura 4-1: Modulo richiesta risarcimento danni da fauna selvatica ATC AN1 Pagina 1	47
Figura 4-2: Modulo richiesta risarcimento danni da fauna selvatica ATC AN1 Pagina 2	48
Figura 4-3: Rilievo con drone (foto 1)	53

Figura 4-4: Rilievo con drone (foto 2).....	53
Figura 4-5: Rilievo con drone ed elaborazione al CAD.....	53
Figura 5-1: Caso 1: primo e secondo campo.....	57
Figura 5-2: Caso 1: elaborazioni dati relativi alle campionature	57
Figura 5-3: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 1	59
Figura 5-4: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 2.....	60
Figura 5-5: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 3.....	60
Figura 5-6: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 4.....	60
Figura 5-7: Caso 3: impianto di girasole foto 1	68
Figura 5-8: Caso 3: impianto di girasole foto 2	68
Figura 5-9: Caso 3: plantule di girasole	68
Figura 5-10: Caso 4: cavolo colpito da lepre	71
Figura 5-11: Caso 4: impianto di cavolo con fallanze	72
Figura 5-12: Caso 4: impianto di cavolo da seme.....	72
Figura 5-13: Caso 5: mandorlo colpito da cinghiali.....	74
Figura 6-1: Recinzione meccanica.....	77
Figura 6-2: Protezione individuale piante.....	77
Figura 6-3: Recinzione elettrificata a due fili	78
Figura 6-4: Recinzione elettrificata ad un filo con elettrificatore (protetto dalle intemperie) e pannello fotovoltaico.....	79
Figura 6-5: Pallone predator	81
Figura 6-6: Spaventapasseri.....	81
Figura 6-7: Sagoma falco.....	81
Figura 6-8: Delibera Regionale sull'inefficienza delle protezioni.....	82
Figura 6-9: Cannoncino a gas	83

ACRONIMI E ABBREVIAZIONI

ART.	Articolo
N./N°	Numero
L.R.	Legge Regionale
L.N.	Legge Nazionale
PFV	Piano Faunistico Venatorio
ECC.	Eccetera
D. N. D.	Dato non disponibile

INTRODUZIONE E SCOPO DELLA TESI

La progressiva rarefazione degli spazi necessari alla fauna selvatica per far fronte alle proprie esigenze ecologiche conseguente al crescente uso del territorio per usi antropici e produttivi costituisce una problematica in rapida ascesa. Se da un lato questo rappresenta una grave minaccia alla conservazione di molte specie selvatiche che, perciò, versano in condizioni critiche nel caso non siano addirittura estinte, nel caso invece di altre specie si assiste ad importanti crescite numeriche e all'aumento degli areali distributivi, dovuti ad una non comune capacità adattativa. Ciò impone la necessità di gestire le situazioni di conflitto che interessano alcune attività produttive oltre che aspetti sanitari e questioni di minaccia alla pubblica incolumità.

I danni da fauna ed in particolare i danni da Ungulati (soprattutto cinghiale) nei confronti delle colture agricole e dei prati-pascolo ammontano a diversi milioni di euro ogni anno. Secondo una recente indagine di Confagricoltura i danni all'agricoltura provocati in Italia dai soli cinghiali in sette anni, dal 2015 al 2021, sfiorano i 120 milioni di euro, per un totale di oltre 105 mila eventi. Gli importi annuali oscillano tra 14,6 e 18,7 milioni di euro, per una media di oltre 17 milioni.

In questo contesto, lo scopo del lavoro è stato quello di ampliare le conoscenze sui danni da fauna selvatica alle coltivazioni agricole, inquadrando quelle che sono le procedure di accertamento e valutazione del danno, le principali tipologie di danno e le colture coinvolte. L'analisi è stata possibile grazie alla generosa disponibilità di un affermato agronomo professionista che opera nelle Marche, il Dottor Floriano Schiavoni, che ha messo a disposizione la sua lunga esperienza nel campo ed un'ampia casistica di eventi di accertamento e stima del danno.

Oltre a questo, sono stati analizzati ed elaborati i dati provenienti dal Piano Faunistico Venatorio Regionale aggiornati al 2017. Dall'analisi statistica dei dati è emerso come nella Regione Marche, il cinghiale sia di gran lunga la specie maggiormente impattante sulle colture agrarie, sia in termini di quintali di prodotto, sia in termini di indennizzi. Le colture che più vengono danneggiate sono i cereali autunno-vernini, anche grazie alla predisposizione territoriale alla loro coltivazione.

Il lavoro è articolato in sei capitoli: il primo capitolo evidenzia le principali specie faunistiche responsabili dei danni in agricoltura; il secondo pone l'attenzione sull'importante fase del riconoscimento del danno e della paternità del danno stesso; il terzo capitolo evidenzia la normativa nazionale e regionale nel merito dei danni da fauna selvatica e nondimeno analizza alcuni dati statistici derivanti dal Piano Faunistico Venatorio; nel quarto capitolo viene descritta l'intera metodologia operativa che contraddistingue la stima di un danno; nel quinto vengono presentati i casi di studio ovvero alcune stime del danno avviate nella pratica professionale; infine nel sesto ed ultimo capitolo viene evidenziata l'importanza della prevenzione dai danni. Il lavoro si conclude con le conclusioni finali.

Capitolo 1

PRINCIPALI SPECIE RESPONSABILI DEI DANNI E RELATIVE TIPOLOGIE DI DANNO ALLE COLTURE

Nella Regione Marche la famiglia che la fa da padrone per quanto riguarda i danni all'agricoltura è sicuramente quella degli Ungulati, i cui maggiori rappresentanti sono il cinghiale e il capriolo. Di rilievo sono anche i problemi dati da passeriformi, come storni e corvidi e dai piccioni.

1.1 Cinghiale (*Sus scrofa*)

Il cinghiale è un mammifero molto diffuso in Regione, dalla mole possente e facilmente riconoscibile per la sua somiglianza al maiale. Presenta un mantello scuro rivestito da setole rigide, zampe corte e robuste, testa grossa e conica e un apparato masticatorio molto sviluppato, soprattutto nei maschi, dove i canini fuoriescono formando delle vere e proprie zanne.



Figura 1-1: Cinghiale

Il cinghiale occupa una vasta varietà di habitat, da aree intensamente antropizzate di pianura sino alle montagne, prediligendo zone coltivate in prossimità di boschi e corsi d'acqua. Viene particolarmente attratto da coltivazioni cerealicole, uva, girasole, cece, pisello proteico e da boschi di querce. Si tratta di un animale onnivoro, la sua alimentazione varia perciò da ghiande,

radici, tuberi, fusti e gemme a larve, carcasse, uova e piccoli mammiferi che rimedia grufolando con il muso (grifo) nel terreno.

La presenza di questo mammifero in un determinato areale è facilmente deducibile dalle impronte, dagli escrementi, dalle grufolate nel terreno e dai grattatoi, cioè alberi con corteccia asportata a causa del continuo sfregamento degli animali a seguito di bagni di fango (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).



Figura 1-2: Grufolata su prato-pascolo



Figura 1-3: Grattatoio

I danni che provoca il cinghiale riguardano una vasta gamma di specie coltivate e si dividono in danni diretti ed indiretti. I danni diretti sono caratterizzati da asporto diretto a fini alimentari di parti della pianta mentre quelli indiretti sono caratterizzati dall'attività di scavo e calpestio che possono portare ad ammaloramento delle piante, malfunzionamento delle macchine agricole e a fenomeni di erosione molto pericolosi.

1.1.1 *Danni ai vigneti*

L'uva è uno dei cibi preferiti dal cinghiale e perciò è particolarmente impattante su questa coltura. Il danno presenta tipologia ed intensità diverse in ragione del diverso periodo vegetativo dell'impianto. In impianti appena realizzati il sinistro consiste nello sradicamento delle barbatelle e nello strappo di giovani tralci, che ne impediscono lo sviluppo. L'azione di scavo in prossimità delle giovani piante sembra sia dovuto agli ormoni utilizzati per la radicazione, che agiscono come attrattante per l'animale. Inoltre, in piante fragili, l'azione di sfregamento può portare alla rottura del fusto. In impianti in produzione il danno maggiore si verifica durante il periodo di maturazione delle uve, quando l'animale, per cibarsene, spezza i tralci, danneggia la pianta, mangia le uve e lascia il raspo integro. Qualora i grappoli siano posti ad altezza elevata, il cinghiale riesce ad alzarsi su due zampe appoggiandosi alla vite o, addirittura, riesce ad abbattere i pali di sostegno causando oltre alla perdita di produzione anche problemi nell'impianto (Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015).



Figura 1-4: Azione del cinghiale su vite

1.1.2 *Danni ai frutteti*

Nei fruttiferi il danno alla pianta è limitato all'azione di sfregamento sul tronco, alla rottura di rami e alla rimozione di gemme e fiori in impianti giovani. Risulta particolarmente insidioso per le specie raccolte a terra come noci, castagne e noccioli. Oltre alla sottrazione di prodotto, attraverso l'azione di grufolatura sul terreno, ostacola la successiva raccolta meccanica (Moncelli 2013; ISPRA, 2011).

1.1.3 Danni a cereali, mais e girasole

Il danno è mutevole in base allo stadio di sviluppo della coltivazione al momento del sinistro. Per i cereali, come frumento ed orzo, fino all'accestimento il danno consiste nell'azione di movimentazione del terreno e di calpestio dei cinghiali che in casi gravi, può portare alla necessità di una risemina. In fase di maturazione gli animali provocano l'allettamento di zone molto estese impedendone la trebbiatura, oltre che alla rimozione di prodotto per l'alimentazione. Per mais e cece si riscontrano problemi anche nel periodo di semina, quando i cinghiali, seguendo il solco della seminatrice, si nutrono dei semi. In prossimità della raccolta, le piante vengono abbattute e gli animali si nutrono delle pannocchie e delle calatidi. Questo fenomeno è accentuato dal fatto che queste colture, per via della loro morfologia, offrono un riparo sicuro agli ungulati (Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015; ISPRA, 2011).



Figura 1-5: Azione del cinghiale su grano duro (attraversamenti)



Figura 1-6: Azione del cinghiale su mais



Figura 1-7: Azione del cinghiale su cece alla semina (semi asportati lungo la fila)



Figura 1-8: Azione del cinghiale su girasole



Figura 1-9: Azione del cinghiale su cece prossimo alla raccolta

1.1.4 *Danni a orticole*

Gli ortaggi fanno parte dell'alimentazione del cinghiale, che causa danni sia in fase di semina che di maturazione. L'animale scava la superficie, si nutre degli ortaggi maturi e distrugge completamente le piante per via della sua mole possente. Ingenti sono i problemi causati alle coltivazioni di patate, particolarmente apprezzate dal suino, e nei campi di fava e favino che devasta completamente (Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015; ISPRA, 2011).



Figura 1-10: Azione del cinghiale su pisello proteico prossimo alla raccolta

1.1.5 *Danni a foraggere e prati*

Il danno prevalente è causato dall'azione di scavo e calpestio che distrugge l'intero cotico erboso. Tramite il calpestio si possono creare dei canali preferenziali per il deflusso dell'acqua piovana creando seri problemi di erosione. Un danno indiretto che causa disagio agli allevatori è la diminuzione dell'appetibilità del foraggio in quanto inquinato da frazioni terrose dovute dal ribaltamento di zolle, o da odori e tracce sgradevoli che hanno un'azione repellente per il bestiame (Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015).



Figura 1-11: Grufolata su prato

1.1.6 Altri danni

Il cinghiale può causare danni anche nelle tartufaie. Grazie all'olfatto particolarmente sviluppato riesce ad individuare la presenza del tartufo che poi estrae scavando con il grifo. Oltre alla perdita diretta del tartufo causa danni alle radici della pianta simbiote compromettendo le future produzioni dell'impianto.

Ai danni alle colture agrarie visti in precedenza, vanno aggiunti i danneggiamenti alle infrastrutture come recinzioni, strutture di sostegno, impianti di irrigazione, teli pacciamanti e punti di abbeveramento (Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015).



Figura 1-12: Danni su rucola da seme

1.2 Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Dopo il cinghiale, il capriolo, è l'ungulato principale responsabile di danni in agricoltura anche se la loro popolazione, a causa della predazione da parte dei lupi, nelle Marche, è in diminuzione. Si tratta di un cervide di taglia medio-piccola, varia dai 18 ai 35 kg, molto elegante e dal mantello che varia a seconda dell'età e del periodo dell'anno dal grigio/bruno all'arancio. I maschi presentano delle corna erette e biforcute ben evidenti.



Figura 1-13: Capriolo

L'ambiente ideale per il capriolo è caratterizzato da pianura, collina e media montagna in cui si alternano ambienti aperti con vegetazione erbacea e boschi di latifoglie. Tuttavia, si adatta a vari habitat che vanno dalla macchia mediterranea a foreste di conifere.

Predilige una dieta fatta da cibi facilmente digeribili, con basso contenuto in fibre e cellulosa ed alto contenuto energetico. Si nutre di piccoli frutti, fiori, germogli, leguminose, cereali e cortecce di giovani piante.

La presenza di questo animale si attesta col ritrovamento di fatte, di impronte, dalla presenza di fregoni e raspate. I fregoni sono i segni di lacerazione della corteccia ad opera dei maschi che sfregano il palco per pulirlo o per marcare il territorio; nelle vicinanze si possono trovare anche le raspate, fatte con le zampe per lo stesso motivo (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).

I danni principali riguardano l'azione di sfregamento e di brucatura durante la crescita delle coltivazioni e la fruttificazione (vigneti, oliveti, frutteti, ortaggi, cereali, pascoli, rinnovazione forestale).

1.2.1 *Danni a vigneti e frutteti*

I caprioli si nutrono di giovani getti, gemme, foglie e germogli causando perdita di produzione. Sono molto ghiotti di frutta e uva, cibandosene lasciando il raspo nudo. Durante la brucatura, grazie all'azione di strappo, possono distruggere rami di notevole entità. Inoltre, possono danneggiare la corteccia delle piante sfregando il palco (*Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015; ISPRA, 2011*).

1.2.2 *Danni a cereali, mais e girasole*

Il danno di maggior rilievo è quello derivante dall'azione di brucatura della pianta e delle foglie soprattutto durante la fase di fioritura, causando stress alla pianta e di conseguenza mancata produzione. Durante la fase di maturazione, il capriolo, abbatte la coltura per cibarsi delle cariossidi e delle pannocchie. Inoltre, causa l'allettamento di cereali tramite azione di calpestio (*Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

1.2.3 *Danni a orticole*

Le colture orticole sono molto apprezzate dal capriolo come fonte di cibo. Il danneggiamento avviene tramite la brucatura di giovani piantine, germogli e foglie che causa stress alla pianta con relativa perdita di produzione. In presenza di ortaggi maturi, il danno concerne nella perdita di prodotto che viene mangiato o rovinato. Particolarmente apprezzati dal capriolo sono fagiolini, cavoli e cavolfiori (*Moncelli 2013*).

1.2.4 *Danni a foraggere e prati*

Qui l'azione del cervide consiste essenzialmente nella brucatura delle piante, abbassando la resa degli sfalci. Per queste tipologie di coltura, è molto complicato quantificare il danno ed infatti sono rare le richieste di indennizzo per danno da capriolo su prati (*Moncelli 2013*).

1.2.5 *Altri danni*

Il capriolo influenza molto l'accrescimento dei boschi. Il bosco ceduo soffre particolarmente questo animale in quanto brucando giovani germogli, foglie, gemme e polloni, ritarda il normale sviluppo di molti anni portando in alcuni casi anche alla morte delle piante.

Inoltre, è problematico in vivai e impianti di arboricoltura dove provoca scortecciamento e lesioni ai fusti. Quindi il danno è rilevante soprattutto se siamo in presenza di essenze pregiate o, ad esempio, nei castagneti, dove le lesioni creano una porta di ingresso per cancri e patogeni (*Moncelli 2013; Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

1.3 Piccione (*Columba livia domestica*)

Il piccione domestico è una specie che negli ultimi anni sta causando problemi sempre più ingenti alle coltivazioni. Questo uccello deriva dal piccione selvatico e se ne differenzia per la testa, il becco e il corpo più tozzi. Il piumaggio è vario e questa specie presenta una spiccata attività riproduttiva. È una specie sedentaria con due caratteristiche fondamentali che la rendono molto più dannosa di altri columbiformi come colombaccio e tortore selvatiche, cioè quelle di vivere in branchi molto numerosi e di essere molto confidente con l'uomo.

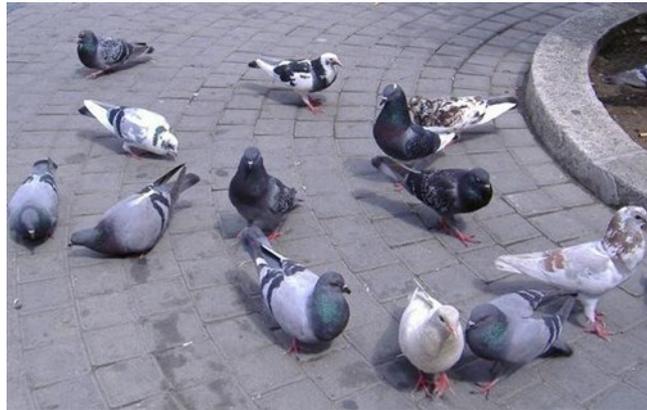


Figura 1-14: Piccioni domestici

L'habitat ideale del piccione è rappresentato da centri urbani e rurali in prossimità di campi coltivati. Trovano rifugio in edifici storici, torri, campanili, ruderi, sottotetti e locali abbandonati dove nidificano.

L'alimentazione dei piccioni può variare molto ma principalmente è granivora e molto dipendente dall'uomo (*ATC ANI*).

Oltre al problema della diffusione di malattie, il piccione causa ingenti danni in agricoltura durante le fasi di semina, germinazione e maturazione.

1.3.1 Danni a cereali, leguminose e girasole

La coltura in assoluto preferita da questa specie è il girasole, ma non disdegna altri cereali come frumento, sorgo e mais, e leguminose come soia, favino e piselli. Nel post-semina i branchi di piccioni inondano i terreni e si nutrono dei semi rimasti più in superficie. Nell'anno 2022 nel territorio dell'ATC AN1 (circa la metà della superficie della provincia di Ancona) il piccione ha causato danni per € 50.000,00. Congiuntamente, durante le prime fasi della germinazione delle plantule, questi uccelli tagliano completamente la giovane piantina nutrendosene e ponendo fine alla vita della stessa. Quindi un'azione consistente di questi animali può causare notevoli fallanze nei campi coltivati, rendendo necessaria a volte la risemina. In colture in via di maturazione il danno principale consiste nella perdita di semi che vengono mangiati dai piccioni direttamente sulla pianta, come nel caso di girasoli, o a terra (ATC AN1).



Figura 1-15: Plantula di girasole asportata da piccione



Figura 1-16: Calatide di girasole dopo azione di piccione

1.3.2 Altri danni

I piccioni, tramite le loro deiezioni, rovinano opere pubbliche e monumenti creando notevole disagio alla popolazione nei centri urbani. Inoltre, in allevamenti zootecnici, oltre a rappresentare un pericolo sanitario, inquinano con le feci i prodotti per l'alimentazione bovina creando una perdita di prodotto poiché diviene inutilizzabile (*ATC ANI*).

1.4 Specie minori

Oltre alle sopracitate specie, nella Regione Marche, si annoverano danni causati da altri animali, seppur di entità minore. Tra questi si segnalano roditori come istrice e lepri, passeriformi come storno, corvidi e passerii ed infine lumache.

L'istrice è il roditore più grosso presente nelle Marche ed è caratterizzato dalla presenza di lunghi aculei di colore bianco e nero sul corpo. Durante il giorno si rifugia in tane scavate nel terreno e durante la notte esce per le sue scorribande alimentari. Presenta una dieta prevalentemente erbivora caratterizzata da tuberi, radici e semi che reperisce scavando nel suolo. I danni principali si riscontrano soprattutto per patate, mais, pisello fresco e uva, colture preferite dall'istrice. Nei vigneti il roditore si nutre dei grappoli più bassi "succhiando" via gli acini lasciando il raspo integro. Nel mais il danneggiamento, invece, avviene sia in fase di semina, dove l'animale si nutre dei semi, che in fase di maturazione, dove la pianta viene abbattuta, con taglio a 15-25 cm di altezza, e privata delle pannocchie (*Moncelli 2013*).

La nutria è una specie aliena, originaria del Sud America, rassomigliante ad un grosso topo. Presenta una folta pelliccia e una lunga coda. È un animale semiacquatico con abitudini notturne e alimentazione composta da radici, tuberi, rizomi e ogni coltura agricola presente. In particolare, è gravosa su mais, dove esercita un'azione simile all'istrice, e su cereali, dove causa l'allettamento per nutrirsi dei semi. Inoltre, rovina ortaggi come cocomeri, meloni e insalate rosicchiandoli provocando un danno commerciale del 100%. È importante specificare che la nutria non fa parte della fauna selvatica e quindi i relativi danni non sono risarcibili. Come per il capriolo, nelle Marche, grazie all'azione dei lupi, la loro popolazione è in diminuzione (*Moncelli 2013*).

Le lepri rappresentano un pericolo solo in quelle zone ad elevata densità. Si tratta di un lagomorfo con elevata somiglianza al coniglio. Ha abitudini prevalentemente notturne, durante la quale scorrazza in cerca di semi, germogli, foglie ed erbe. Un danno frequente che si

riscontra in giovani vigneti, frutteti ed impianti di arboricoltura da legno è rappresentato dall'azione di rosicchiamento della lepre ai danni delle cortecce delle piante causando forti stress e la deperita delle stesse. Nei cereali e leguminose l'azione consiste nell'asportazione di giovani germogli. Molto sensibili alla lepre sono le orticole a foglia come cavolfiori, rape, spinaci, bietole, cipolle, lattughe, insalate e carciofi, dove la rosura dei germogli e delle infiorescenze porta ad una elevata perdita di prodotto. Inoltre, danneggia gli ortaggi in via di maturazione come ad esempio nella zucca. Può provocare anche un danno indiretto non sulla coltura bensì sugli impianti di micro-irrigazione, dove rosicchiando le tubature forse alla ricerca di acqua, causa un notevole danno economico. Nelle Marche danni notevoli da lepre sono rilevati su colture da seme trapiantate quali Brassica (*Moncelli 2013*).

Lo storno è un piccolo volatile dal piumaggio nero brillante potenzialmente devastante per l'agricoltura. Infatti, è una specie gregaria, forma branchi che possono arrivare a migliaia di esemplari, golosa di uva, olive, semi, fichi e frutti maturi. Il danno consiste nella perdita di prodotto prossimo alla raccolta, senza rovinare rami e tralci. Questi uccelli attaccano ripetutamente vigneti e frutteti (in particolare ciliegi), dove possono ripulire completamente le piante o rovinare irreparabilmente i frutti (*Moncelli 2013*).

I corvidi più rappresentati nelle Marche sono la gazza e la cornacchia grigia. La prima dal piumaggio bianco-nero e la seconda grigio-nero. Entrambe possiedono un robusto becco che li permette di avere una dieta onnivora fatta da semi, frutti (in particolare fragole), uova e addirittura piccoli animali. Queste due specie sono particolarmente temute dagli agricoltori dopo la semina perché riescono ad individuare i semi messi a dimora nutrendosene. Come lo storno, sono attratte da frutti maturi e orticole, e grazie al loro becco riescono ad approfittare di prodotti resistenti come cocomeri e meloni (*Moncelli 2013*).

I passerii, apparentemente innocui, sono potenzialmente gravosi soprattutto su colture da seme. Questi piccoli volatili colpiscono prevalentemente colture da seme prossime alla raccolta (brassica), modesti sono i danni su grano, girasole e sorgo dove in fase di maturazione causano perdita di prodotto. Inoltre, sono molto ghiotti dei semi prodotti dalle brassicacee coltivate (*Moncelli 2013*).

Le specie di lumache responsabili di danni sono tantissime ed in generale sono facilmente controllabili attraverso l'uso di anti-lumaca adatti. Questi gasteropodi si nutrono

principalmente di foglie fresche e germogli causando stress alle plantule in accrescimento. Sono molto limitanti soprattutto per ortive a foglia come cavoli, bietole e lattughe ma possono colpire anche in pieno campo in impianti di mais e girasole, dove oltre a danneggiare le plantule, riescono a nutrirsi dei semi appena messi a dimora svuotandoli dei loro componenti. L'azione delle lumache sulle giovani piantine si differenzia da quella di volatili come piccioni e fagiani, perché non operano un taglio netto. Anche per le lumache è bene precisare che non fanno parte della fauna selvatica e quindi i relativi danni non possono essere risarciti.



Figura 1-17: Astoni di melo rosicchiati da lepri (risultano incommercializzabili)



Figura 1-18: Azione di passeracei su brassica



Figura 1-19: Lumaca su plantula



Figura 1-20: Lumaca su seme di girasole (svuotato)

Capitolo 2

IL DANNO IN AGRICOLTURA

Il danno economico che incombe su una coltura viene valutato in funzione della mancata produttività, ovvero considerando quanto della produzione attesa viene sottratto (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

In estimo, si distingue il danno immediato (danno emergente) da quello futuro (lucro cessante), quest'ultimo da calcolare in funzione della diminuzione del reddito. Tale concetto è facilmente comprensibile attraverso un esempio: un cinghiale che abbatte un albero causa entrambi i danni; il danno emergente è rappresentato dalla perdita immediata della pianta, mentre il lucro cessante è rappresentato dal mancato raccolto negli anni futuri (*Moncelli 2013*).

In generale, il danno diretto è il più significativo in termini economici perché avviene durante il ciclo vegetativo della pianta e si manifesta con la perdita di prodotto maturo o prossimo alla raccolta.

Il danno indiretto, invece, si manifesta prevalentemente durante la fase di riposo vegetativo e nelle primissime fasi di sviluppo, quando ancora manca la produzione.

Tali considerazioni possono tuttavia variare in considerazione della tipologia di coltura interessata, erbacea o arborea, ma saranno comunque fondamentali per la scelta del criterio di stima tra frutti pendenti e anticipazioni colturali (*Moncelli 2013*).

Il perito incaricato della valutazione dei danni ha una funzione fondamentale, perché deve assicurare che il risarcimento dovuto a chi ha subito il sinistro sia quello effettivo, garantendo che non riceva meno ma neanche che sia eccessivamente risarcito, permettendo quindi che abbia un indebito vantaggio economico. Per far ciò il tecnico deve ricercare il cosiddetto nesso di casualità, per essere sicuro che quel tipo di azione ha provocato quel determinato danno (*Moncelli 2013*).

La percentuale di perdita del prodotto finale dipende dal tipo di danno e dalla fase di sviluppo corrente quando questo viene causato.

2.1 Riconoscimento qualitativo del danno

Il tecnico professionista incaricato della stima deve valutare per prima cosa la tipologia di danno sulla coltivazione, capendo se questi sia irreversibile o se permetterà alla coltura di porre rimedio. Quindi dovrà classificare il danno in una delle seguenti categorie:

- Danno alla germinazione: consiste nell'asportazione del seme o delle plantule in fase di emergenza a scopo di alimentazione, causando quindi un'impossibilità di nascita della coltura. L'entità del danno in questo caso è stimabile come 100% del prodotto finale. Occorre sottolineare che spesso il danneggiamento alla semina può avvenire per porzioni circoscritte, come ad esempio per interi solchi, ed in questi casi molto spesso l'opera di risemina deve essere compiuta sull'intero appezzamento, anche se non del tutto danneggiato (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).
- Danno in fase di sviluppo: consiste nel danneggiamento di parti della pianta che sono diverse dal prodotto finale. Questo tipo di danno può influire sullo sviluppo e sulla quantità di prodotto finale e l'entità del danno dipende da quanto prodotto può venire effettivamente a mancare al termine della coltura (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).
- Danno al prodotto: consiste nell'asportazione a scopo alimentare di parte delle piante, ad esempio gemme od altre parti vegetali o fruttifere, compromettendo la disponibilità finale del prodotto sia nell'anno corrente che negli anni successivi. L'entità del danno in questo caso è variabile, in funzione di quanto prodotto viene asportato rispetto alla quantità finale. Esistono anche casi particolari come per colture di pregio o prodotti in cui la qualità è fondamentale per la commercializzazione, per cui anche un danno di lieve entità può compromettere l'aspetto esteriore e dunque il valore (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).
- Danno alla coltura: in caso di colture arboree o colture poliennali. Ad esempio, per un vigneto che subisce una ripetuta e continua brucatura da parte di Cervidi, oltre al danno prodotto alla mancata produzione dell'anno, si può determinare un progressivo indebolimento delle singole piante di vite e la necessità di una loro sostituzione. Quindi va considerato il danno dovuto alla sostituzione delle piante

morte e la mancata produzione per un numero congruo di anni. Oppure, ad esempio, per un erbaio da foraggio devastato dai cinghiali, oltre al danno da mancata produzione di foraggio, si presenta la necessità di rilavorare il terreno e di riseminarlo (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

2.2 Riconoscimento quantitativo del danno

La quantificazione del danno deve tenere in considerazione quale effetto il danno ha sulla produzione finale; inoltre è importante valutare il costo delle azioni che devono essere intraprese per garantire che si arrivi al prodotto, oltre agli eventuali costi che non saranno più sostenuti a seguito di un mancato raccolto.

Esempio: nel caso di danno alla germinazione, qualora sia ancora possibile effettuare la risemina, l'indennizzo sarà pari al costo relativo ad una seconda semina (comprensivo di acquisto dei semi e di ulteriori lavorazioni); nel caso in cui il danno si sia verificato durante la fase di sviluppo e non sia possibile la risemina, il danno comporta inevitabilmente la perdita di prodotto. In questo caso il risarcimento deve tenere conto della mancata produzione, ma anche di una riduzione delle spese non sostenute dall'agricoltore per la lavorazione a seguito proprio di una riduzione di prodotto finale (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

2.3 Attribuzione della paternità del danno

I danni alle coltivazioni possono derivare anche da altri fattori oltre alla fauna selvatica, per esempio possono essere causati da condizioni atmosferiche avverse come grandine, alluvioni, siccità, da agenti patologici o pratiche agricole non corrette. Perciò, il perito deve essere in grado di distinguere un danno causato da fauna selvatica rispetto ad uno derivante da altre cause, considerando il contesto in cui si trova. Ad esempio, l'azione di un insetto patogeno della vite che causa la caduta delle foglie, potrebbe essere confusa con l'azione di brucatura di un capriolo. In caso di concause (sia da fauna che non) il perito deve saper determinare la cronologia degli avvenimenti e deve attribuire un peso di incidenza del danno sul prodotto finale (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

2.4 Frutti pendenti ed anticipazioni colturali

Al momento della quantificazione del danno, bisogna tener bene in considerazione la presenza o meno dei frutti sulla pianta. In estimo si distinguono due fasi: sino alla comparsa del frutto si parla di anticipazioni colturali mentre, in seguito, di frutti pendenti.

Per anticipazioni colturali si intendono i prodotti della coltura non ancora visibili, in quanto si trovano in una fase fenologica che non consente una quantificazione della produzione futura; quindi, ci si riferisce a tutte le spese che vengono o che dovrebbero essere anticipate per una data coltura fino al momento in cui il relativo prodotto sia visibile o, comunque, si possa configurare in un frutto pendente.

Per frutti pendenti, invece, si intendono i prodotti delle colture, visibili ed in fase di accrescimento e, successivamente, di maturazione (*Moncelli 2013; Michieli, Michieli, 2000; Vizzardi, Piatti, 2003*).

Nella stima sintetica, per determinare i **frutti pendenti**, si procede utilizzando il criterio del valore di trasformazione. Il valore dei prodotti in corso di maturazione è dato dalla differenza fra il valore dei prodotti ottenibili al momento del raccolto e le spese che l'agricoltore deve ancora sostenere per arrivare a fine ciclo. Il tempo considerato è quello che decorre dal momento di stima (m) sino alla raccolta; di norma sempre inferiore all'anno. Si calcola con la seguente formula:

$$V_{fp} = \sum_m^1 Pr - \sum_m^1 Sp$$

Dove:

- $\sum_m^1 Pr$ = sommatoria dei prodotti dal momento di stima (m) a fine ciclo
- $\sum_m^1 Sp$ = sommatoria delle spese dal momento di stima (m) a fine ciclo

In caso di danno durante le prime fasi del ciclo produttivo delle colture si utilizza il metodo delle **anticipazioni colturali**. Si procede alla determinazione delle spese realmente sostenute dall'inizio del ciclo produttivo della coltura sino al momento della stima, applicando il valore di costo. In altri termini, si tratta di calcolare il rimborso delle spese relative ai lavori colturali effettivamente eseguiti detraendo, nell'eventualità, il valore dei prodotti secondari. Si utilizza la seguente formula:

$$AC = \sum_0^m Sp - \sum_0^m Pr$$

Dove:

- $\sum_0^m Sp$ = sommatoria delle spese sostenute dall'inizio del ciclo colturale sino al momento della stima
- $\sum_0^m Pr$ = sommatoria di eventuali prodotti dall'inizio del ciclo colturale sino al momento della stima

Nella pratica professionale, per ragioni diverse, gli interessi sul capitale fondiario e agrario vengono convenzionalmente trascurati (*Moncelli 2013; Michieli, Michieli, 2000; Vizzardi, Piatti, 2003*).

2.4.1 Scelta del criterio di stima

In via generale, il metodo delle anticipazioni colturali, con relativo valore di costo, viene utilizzato quando il danno, e quindi la stima, avviene in una fase in cui i frutti non sono materialmente visibili; il metodo dei frutti pendenti, invece, viene utilizzato quando sono visibili i frutti. Questa visione agevola l'operato del perito che andrà ad individuare spese sostenute da poco tempo oppure a determinare una perdita di prodotto facilmente visibile e quantificabile.

Resta comunque a discrezione del professionista scegliere quale criterio utilizzare, influenzato anche dalla tipologia di coltura interessata, erbacea od arborea. Ad esempio, per coltivazioni arboree, dove non è possibile per l'imprenditore effettuare un nuovo ciclo colturale a partire dal momento del danno e quindi una volta perso il frutto è persa la possibilità di ricavo per l'annata agraria in corso, si procede alla stima con il metodo dei frutti pendenti. Al contrario, per coltivazioni erbacee che si trovano nelle fasi fenologiche iniziali ed in un periodo che consenta la risemina, si può optare per il metodo delle anticipazioni colturali (*Moncelli 2013; ISPRA 2011; Michieli, Michieli, 2000; Vizzardi, Piatti, 2003*).

Capitolo 3

NORMATIVA DI RIFERIMENTO E DANNI DA FAUNA SELVATICA SECONDO IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE

Quando si tratta il tema dei danni all'agricoltura provocati da fauna selvatica si fa riferimento, a livello nazionale, all'articolo 26 della Legge Nazionale 11 febbraio 1992 numero 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". Invece, a livello regionale, ci si riferisce alla Delibera della Giunta Regionale (Regione Marche) DGR numero 669 del 03/06/2019 che ha approvato il Regolamento regionale 3/19 relativo al "Risarcimento dei danni arrecati dalla fauna selvatica e dall'esercizio dell'attività venatoria", in attuazione dell'art. 34 della Legge Regionale 5 gennaio 1995 n.7 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria).

3.1 Art. 26 L.N. 157/92

Questa legge, all'articolo 26, tratta il tema del risarcimento dei danni prodotti dalla fauna selvatica e dall'attività venatoria. È composto dai seguenti commi:

1. Per far fronte ai danni non altrimenti risarcibili arrecati alla produzione agricola e alle opere approntate sui terreni coltivati e a pascolo della fauna selvatica, in particolare da quella protetta, e dall'attività venatoria, è costituito a cura di ogni regione un fondo destinato alla prevenzione e ai risarcimenti, al quale affluisce anche una percentuale dei proventi di cui all'articolo 23.
2. Le regioni provvedono, con apposite disposizioni, a regolare il funzionamento del fondo di cui al comma 1, prevedendo per la relativa gestione un comitato in cui siano presenti rappresentanti di strutture provinciali delle organizzazioni professionali agricole maggiormente rappresentative a livello nazionale e rappresentanti delle associazioni venatorie nazionali riconosciute maggiormente rappresentative.

3. Il proprietario o il conduttore del fondo è tenuto a denunciare tempestivamente i danni al comitato di cui al comma 2, che procede entro trenta giorni alle relative verifiche anche mediante sopralluogo e ispezioni e nei centottanta giorni successivi alla liquidazione.
4. Per le domande di prevenzione dei danni, il termine entro cui il procedimento deve concludersi è direttamente disposto con norma regionale (*L.N.157/92*).

3.2 Articoli principali del Regolamento regionale 3/19

Di seguito verranno esplicitati alcuni dei principali articoli che compongono il regolamento 3/19 della Regione Marche sul risarcimento dei danni da fauna selvatica:

Art.1 (oggetto e finalità)

1. Questo regolamento detta le disposizioni necessarie a dare attuazione all'articolo 34 della Legge Regionale 5 gennaio 1995, n.7, nel rispetto della legge 11 febbraio 1992, n.157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio), per far fronte ai danni, non altrimenti risarcibili, arrecati alle produzioni agricole dalla fauna selvatica e dall'esercizio dell'attività venatoria nelle zone di ripopolamento e cattura, nelle zone di sperimentazione e nei centri pubblici di riproduzione di fauna selvatica, nelle oasi di protezione, nelle aree di rispetto e nei territori di caccia programmata.
2. Per la finalità di cui al comma 1 gli ambiti territoriali di caccia (ATC) di cui all'articolo 17 della l.r.7/1995 concedono, con risorse proprie, un risarcimento del danno subito in relazione ai valori determinati ai sensi dell'articolo 7 e provvedono alla fornitura e messa in opera degli strumenti per la realizzazione di interventi finalizzati alla prevenzione dei danni ai sensi dell'articolo 4 (*DGR n.669/2019*).

Art.2 (Soggetti destinatari)

1. Sono destinatari delle misure di cui all'articolo 1, comma 2, i coltivatori diretti, gli imprenditori agricoli professionali, i pensionati da contribuzione agricola e gli imprenditori agricoli titolari di partita IVA con codice relativo all'attività agricola (*DGR n.669/2019*).

Art.3 (Tipologia di danni)

1. Sono ammessi al risarcimento di cui all'articolo 1, comma 2, i danni conseguenti a un'azione che determini la riduzione quantitativa o qualitativa di una produzione agricola, del patrimonio costituito dagli animali di bassa corte ovvero il danneggiamento delle opere destinate ed utilizzate a fini agricoli insistenti sul fondo.
2. Ai fini di questo regolamento sono considerate produzioni agricole le colture erbacee, orticole e arboree, gli impianti di arboricoltura da legno, i prati, i pascoli e le foreste condotti secondo i canoni ordinari di lavorazione.
3. Non sono ammessi a risarcimento i danni:
 - a) alle foreste, qualora essi non arrechino pregiudizio alla conservazione, alle funzioni o alla rigenerazione delle stesse;
 - b) ai prati, ai pascoli e alle foreste di proprietà pubblica qualora non siano condotti o gestiti dai soggetti di cui all'articolo 2;
 - c) alle produzioni agricole realizzate con la finalità di incrementare le disponibilità alimentari per la fauna selvatica già oggetto di contributo ai sensi dell'articolo 20 della l.r.7/1995;
 - d) alle produzioni agricole già interessate, a qualsiasi titolo, da compensazioni monetarie per la diminuzione o la mancata produzione per cause attribuibili alla fauna selvatica;
 - e) alle produzioni agricole che superano una produzione lorda vendibile (PLV) di seimila euro per ettaro, sprovviste delle opere di prevenzione di cui all'articolo 4 o per le quali non è stata fatta richiesta ai sensi dell'articolo 4, comma 2, salvo cause motivate o preventivamente autorizzate;
 - f) alle produzioni di castagneti, noceti, nocioleti e tartufige per le quali il proprietario o conduttore non sia in grado di dimostrare la commercializzazione del prodotto, a partire dal primo ciclo produttivo utile.
4. Ai fini di questo regolamento, l'ammontare della PLV è determinato in relazione al valore medio di mercato che i prodotti danneggiati hanno registrato nella Provincia nell'anno in corso o, qualora non disponibile, quello dell'anno precedente (*DGR n.669/2019*).

Art.4 (Prevenzione del danno)

1. Ai fini di questo regolamento, sono opere di prevenzione tutte le strutture, misure o azioni finalizzate a ridurre il rischio di danneggiamento alle produzioni agricole di cui all'articolo 3, comma 2, e al patrimonio zootecnico di bassa corte aventi efficacia comprovata in ordine alla potenziale riduzione del rischio di danneggiamento.
2. Su richiesta dei soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, gli ATC provvedono alla fornitura e messa in opera degli strumenti di prevenzione, anche avvalendosi di soggetti terzi.
3. Le opere di prevenzione fornite dagli ATC possono consistere, ad esempio, in:
 - a) recinzioni e altre misure previste dal Piano di controllo regionale del cinghiale;
 - b) protezioni individuali agli alberi e agli arbusti;
 - c) prodotti repulsivi compatibili con l'ambiente da utilizzarsi previa autorizzazione dell'ASUR.
5. Nel caso in cui l'ATC non possa provvedere alla fornitura e messa in opera degli strumenti di prevenzione, ovvero gli stessi strumenti non impediscano il verificarsi del danno, il medesimo ATC provvede al risarcimento (*DGR n.669/2019*).

Art.5 (Presentazione della domanda)

1. I soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, presentano la domanda per il risarcimento previsto dall'articolo 1, comma 2, tramite posta elettronica certificata (PEC) o raccomandata con avviso di ricevimento, entro quindici giorni lavorativi dal verificarsi dell'evento a pena di inammissibilità della stessa, utilizzando esclusivamente la modulistica approvata con atto del dirigente della struttura organizzativa regionale competente che ne determina il contenuto e i documenti da allegare (*DGR n.669/2019*).

Art.6 (Accertamento del danno)

1. Entro quindici giorni lavorativi dal ricevimento della domanda di cui all'articolo 5, gli ATC procedono all'accertamento del danno mediante sopralluogo. I sopralluoghi sono effettuati secondo l'ordine di ricevimento delle domande. Del giorno e dell'ora del sopralluogo viene data tempestiva comunicazione ai soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, per consentire la loro presenza, anche tramite un delegato.

4. Fino allo svolgimento del sopralluogo, o non oltre cinque giorni lavorativi dalla richiesta motivata di accertamento del danno con urgenza, è fatto obbligo al richiedente di astenersi dal compiere attività agricole sulle opere o sulle colture danneggiate che comportino l'impossibilità di accertare il nesso di casualità tra il danno subito e l'azione che l'ha determinato.
6. Del sopralluogo è redatto verbale, in duplice esemplare, secondo lo schema approvato con atto del dirigente della struttura organizzativa regionale competente che ne determina il contenuto e i documenti da allegare. Nel verbale sono indicati, in particolare:
 - a) la superficie e la tipologia della produzione agricola oggetto del sopralluogo;
 - b) lo stato di vegetazione, lo stato fitosanitario e la produttività della coltura;
 - c) la quantità di prodotto perduto;
 - d) la superficie danneggiata;
 - e) la data presunta del danno;
 - f) le ore lavorative e i materiali occorrenti al ripristino delle opere e delle colture danneggiate nel caso di possibilità di risemina o rimpianto;
 - g) le indicazioni circa l'esistenza di opere di prevenzione;
 - h) gli eventuali ulteriori danni;
 - i) il nesso di casualità tra l'evento e il danno;
 - j) la stima del quantitativo della coltura o del prodotto danneggiato (unità o peso) espresso anche in termini di percentuale rispetto all'estensione del fondo coltivato, nonché il danneggiamento delle opere che insistono sul fondo.
7. L'accertamento del danno avviene in contraddittorio con i soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, o con un loro delegato, che sottoscrivono il verbale di cui al comma 6 per accettazione. In caso di mancata accettazione i soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, possono chiedere che ne vengano messi a verbale i motivi. Il verbale è compilato anche nel caso in cui non venga rilevato alcun danno riportandone le motivazioni. Un esemplare del verbale di accertamento viene rilasciato al richiedente all'atto della sottoscrizione (*DGR n.669/2019*).

Art.7 (Quantificazione del danno)

1. Sulla base del verbale di cui all'articolo 6, comma 6, e in particolare della stima di cui alla lettera j) del medesimo comma, l'ATC procede alla quantificazione del risarcimento calcolato secondo le mercuriali della Camera di commercio locale con

riferimento all'annata agraria ovvero, in caso di difetto di riferimento tipologico nelle mercuriali, secondo le quotazioni della borsa merci di Bologna o delle borse nazionali.

3. Qualora il danno si verifichi nelle prime fasi della coltura sono corrisposte le anticipazioni colturali sulla base delle spese ordinarie sostenute dall'inizio della coltivazione qualora non sia effettuata la risemina ovvero il costo delle spese vive di sostituzione o semina.
4. Qualora dal danno consegua l'impossibilità di ripristinare la semina, il risarcimento è pari al mancato raccolto; l'ammontare è determinato sulla base della produzione media della zona in cui insiste il fondo.
5. Se il danno è riferito ad almeno il 30 per cento del prodotto danneggiato come risultante da perizia e la restante parte è soggetta a deterioramento, il risarcimento è calcolato sull'intera produzione (frutti pendenti).
6. Nel caso di danno alle colture arboree che ne renda necessaria la sostituzione, l'ammontare del risarcimento è calcolato sulla base del costo delle nuove piante e della loro messa a dimora nonché del mancato raccolto dal momento della messa a dimora e sino al momento della produzione delle nuove piante.
7. L'ammontare del risarcimento tiene conto anche degli eventuali costi non sostenuti a causa dell'evento dannoso e che sarebbero stati altrimenti sostenuti dal beneficiario (*DGR n.669/2019*).

Art.8 (Soggetti incaricati dell'accertamento e della valutazione dei danni)

1. L'ATC, per l'accertamento, la stima e la quantificazione dei danni, si avvale di professionisti iscritti agli albi professionali e scelti in modo da assicurare la terzietà (*DGR n.669/2019*).

Art.9 (Danni successivi all'accertamento)

1. Nel caso si verifichino danni ulteriori sullo stesso terreno successivamente all'accertamento del tecnico incaricato e prima della liquidazione del danno, l'interessato è tenuto a produrre nuova domanda con le modalità di cui all'articolo 5. La conseguente stima del danno tiene conto della stima già effettuata (*DGR n.669/2019*).

Art.10 (Liquidazione)

1. La liquidazione del risarcimento è disposta dall'ATC entro novanta giorni lavorativi dall'accettazione delle operazioni di stima di cui all'articolo 6, comma 7.
2. Decorso inutilmente il termine di cui al comma 1, l'ATC è tenuto a corrispondere all'interessato gli interessi legali.
3. In ipotesi di mancata accettazione delle operazioni di stima da parte del danneggiato, le somme riconosciute dall'ATC a titolo di risarcimento sono in ogni caso oggetto di accantonamento in attesa della successiva definizione della procedura risarcitoria.
4. Il risarcimento previsto da questo regolamento non è cumulabile con altri indennizzi, anche di natura assicurativa, cui l'interessato abbia diritto per il medesimo danno (*DGR n.669/2019*).

3.3 Ambito territoriale di caccia

L'ATC, Ambito Territoriale di Caccia, è definito dalla Legge Nazionale 157/92 nell'art.14 al comma 1: "Le Regioni, con apposite norme, sentite le organizzazioni professionali agricole maggiormente rappresentative a livello nazionale e le province interessate, ripartiscono il territorio agro-silvo-pastorale destinato alla caccia programmata ai sensi dell'articolo 10, comma 6, in ambiti territoriali di caccia, di dimensioni sub provinciali, possibilmente omogenei e delimitati da confini naturali".

Gli ATC sono strutture associative senza scopo di lucro, regolate con proprio statuto, a cui sono affidati i compiti connessi all'organizzazione del prelievo venatorio e alla gestione faunistica del territorio di competenza finalizzati al raggiungimento degli obiettivi individuati dal Piano Faunistico Venatorio; rappresentano pertanto il principale istituto di gestione faunistico-venatoria previsto dalla legge. Tra le varie funzioni di competenza degli ATC rientra anche quella di espletare il risarcimento di danni da fauna selvatica alle coltivazioni agli agricoltori che ne fanno richiesta.

La Regione Marche si divide in otto ATC che comprendono tutto il territorio regionale, al lordo delle aree protette, ripartiti come in tabella 3-1 (*L.N.157/92; PFV 2019*).

Tabella 3-1: ATC Regione Marche e relative superfici

ATC	Provincia	Superficie (ha)
<i>ATCAN1</i>	Ancona	91.943,03
<i>ATCAN2</i>	Ancona	103.976,82
<i>ATCAP</i>	Ascoli Piceno	122.593,75
<i>ATCFM</i>	Fermo	85.966,68
<i>ATCMC1</i>	Macerata	114.009,06
<i>ATCMC2</i>	Macerata	163.367,72
<i>ATCPS1</i>	Pesaro e Urbino	121.173,13
<i>ATCPS2</i>	Pesaro e Urbino	135.269,39
Totale		938.299,58

3.4 Valutazione dei danni da fauna secondo il Piano Faunistico Venatorio Regionale

La valutazione dei dati sui danni causati da fauna selvatica all'interno del territorio regionale risulta piuttosto problematica a causa dell'indisponibilità degli stessi per alcune annate e per alcuni ATC e per la mancanza di un protocollo univoco di raccolta e archiviazione che causa una forte disomogeneità nell'informazione e ne rende difficile l'analisi. All'interno del Piano Faunistico Venatorio del 2019 attualmente in vigore risultano mancanti i dati relativi agli ATC PS1 e MC2, oltre che i dati sugli eventi di danno di competenza regionale e delle aree protette presenti. Risulta comunque possibile effettuare alcune valutazioni sulle specie maggiormente impattanti, le colture più suscettibili e la distribuzione spaziale degli eventi, di cui seguono alcuni prospetti (*PFV 2019*).

Tabella 3-2: Andamento annuale degli indennizzi erogati per i danni da fauna selvatica nel quinquennio 2013-2017 suddivisi per specie o gruppo di specie responsabili del danno

Specie	2013	2014	2015	2016	2017	Totale
<i>Piccola stanziata</i>	6.735,15	11.396,87	4.990,5	17.615,00	11.334,1	52.071,62
<i>Specie multiple</i>	21.839,96	5.629,52	9.249,07	10.858,42	27.200,32	74.777,29
<i>Ungulati</i>	481.421,7	496.819,5	365.723,6	402.417,6	403.136,9	2.149.519,3
<i>Volatili</i>	56.757,08	83.095,02	73.618,47	35.463,96	41.512,29	290.446,82
<i>Non Dichiarate</i>	554,00	6.996,00	224,00	2.171,00	195,00	10.140,00
Totale	567.307,89	603.936,91	453.805,64	468.525,98	483.378,61	2.576.955,03

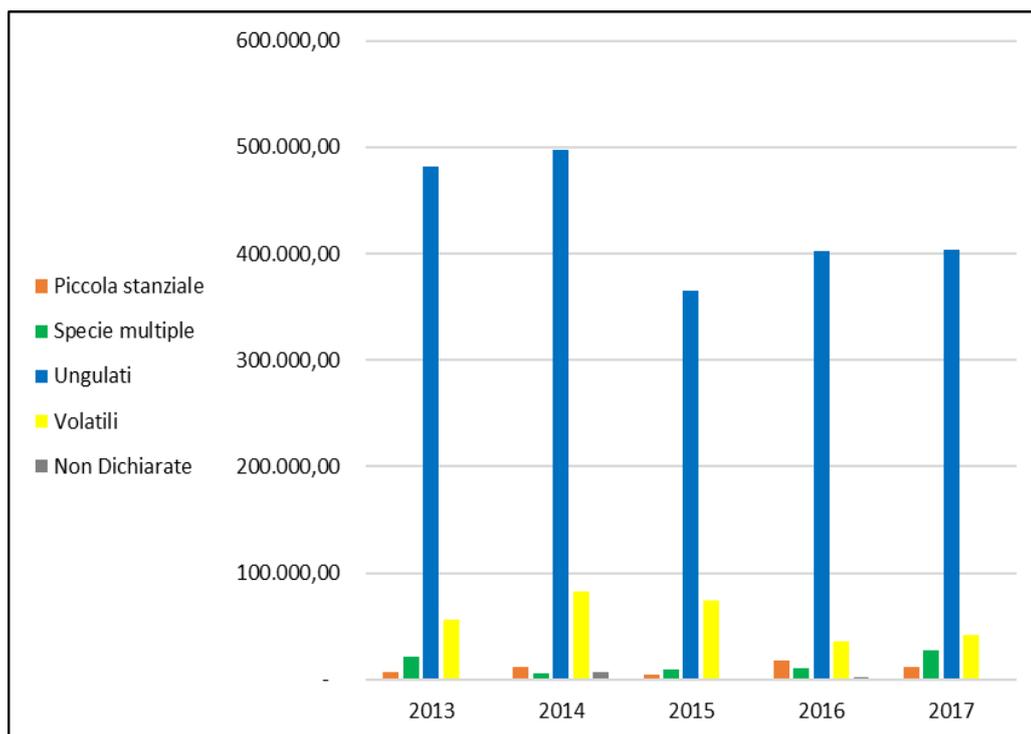


Figura 3-1: Elaborato grafico riferito alla tabella 3-2

Dai dati disponibili la specie che risulta avere un maggiore impatto sulle colture agricole è il cinghiale, che causa più del 75% degli eventi di danno. Questo dato è riferito ai soli eventi attribuiti esclusivamente alla specie cinghiale; se si considerano invece i dati attribuiti al cinghiale e ad altre specie si supera l'80%. I singoli eventi di danno vengono infatti spesso attribuiti a più specie anche molto diverse tra loro, rendendo impossibile una corretta assegnazione anche a grandi gruppi (da qui la necessità di creare la categoria "specie multiple"). All'interno della categoria "ungulati" il cinghiale rappresenta il 94% del totale degli importi mentre all'interno della categoria dei volatili il piccione e lo storno risultano le specie maggiormente impattanti sulle colture agricole (PFV 2019).

Nel quinquennio preso in considerazione l'ammontare degli indennizzi erogati dagli ATC in seguito a danni da fauna selvatica su colture agrarie raggiunge una cifra intorno a due milioni e mezzo di euro, con una media annuale che si aggira intorno ai 500.000 euro, il che fa capire la grande rilevanza economica che riveste questa materia nelle Marche, ma anche in tutte le altre regioni italiane.

Tabella 3-3: Andamento annuale degli indennizzi erogati per i danni da fauna selvatica nel quinquennio 2013-2017 suddivisi per coltura danneggiata

Coltura danneggiata	2013	2014	2015	2016	2017	Totale
<i>Altro</i>	12.927,00	15.965,00	12.012,00	15.157,3	9.219,54	65.280,84
<i>Cereali</i>	350.589,75	360.175,64	268.427,17	299.709,41	255.816,11	1.534.718,08
<i>Colture multiple</i>	18.571,4	23.310,00	11.836,00	11.125,26	6.096,92	70.939,58
<i>Foraggere</i>	79.612,85	49.882,3	37.636,75	25.400,3	68.199,35	260.731,55
<i>Frutti</i>	11.292,66	15.149,00	15.016,90	9.745,00	22.885,64	74.089,20
<i>Orticole</i>	78.084,26	106.524,48	95.498,04	79.649,22	98.365,00	458.121,00
<i>Vite</i>	16.230,00	32.930,50	13.378,75	27.739,50	22.796,00	113.074,75
Totale	567.307,92	603.936,92	453.805,61	468.525,99	483.378,56	2.576.955,00

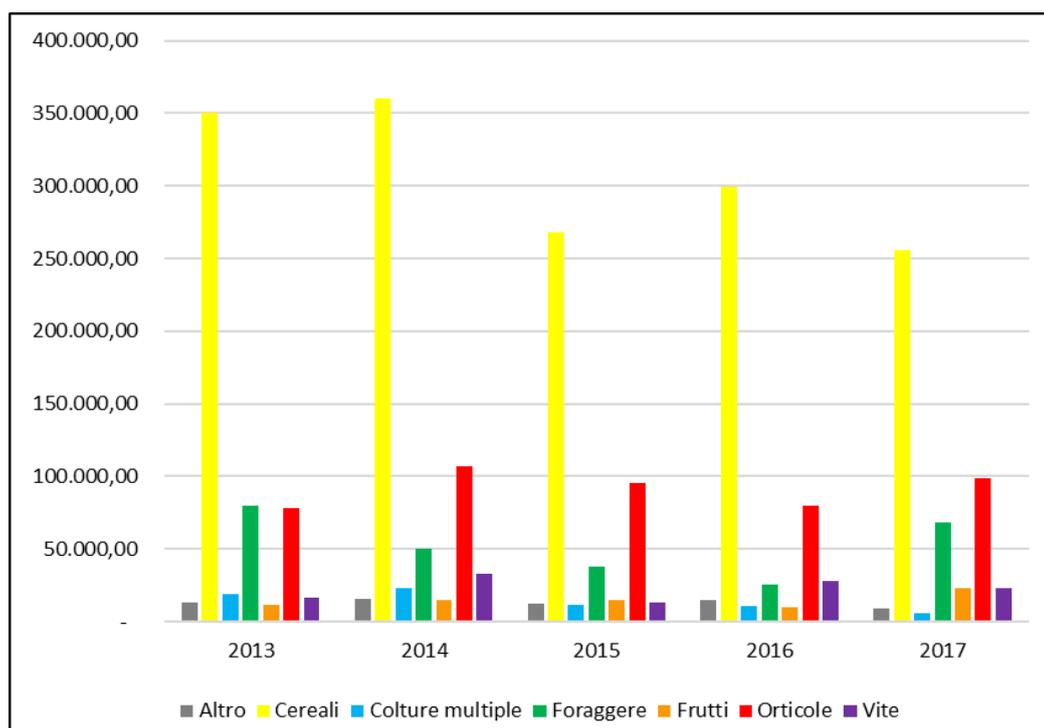


Figura 3-2: Elaborato grafico riferito alla tabella 3-3

Per quanto riguarda le colture danneggiate, nei cinque anni presi in considerazione, le cerealicole, essendo la tipologia di coltura più diffusa nelle Marche, rappresentano la categoria maggiormente colpita da eventi dannosi, con indennizzi che superano i 250.000 euro ogni anno

e rappresentano più del 60% del totale. Di notevole entità sono anche i danni che si riscontrano su orticole, foraggere e vite che, uniti a quelli su cerealicole e colture minori, raggiungono per il quinquennio preso in considerazione più di due milioni e mezzo di euro.

Nelle Marche i cinghiali sono i nemici numero uno degli agricoltori perché causano danni ingenti alle coltivazioni. La popolazione di questi animali è in costante aumento e gli ATC ogni anno si trovano ad effettuare indennizzi molto onerosi a causa di questi Ungulati.

Data l'entità dei danni attribuibili al cinghiale risulta quindi utile riportare un focus sulla specie attraverso una tabella in cui si indicano gli indennizzi effettuati da ogni ATC della Regione Marche per danni da cinghiali dal 2013 al 2017 e una figura rappresentante la distribuzione spaziale degli indennizzi erogati divisa per comuni della Regione.

Tabella 3-4: Importi relativi a danni causati da cinghiale per ogni ATC

ATC	2013	2014	2015	2016	2017
<i>ANI</i>	104.570,00	96.352,00	69.202,00	101.302,00	48.369,42
<i>AN2</i>	110.188,00	116.935,00	110.465,00	84.577,00	71.095,27
<i>AP</i>	86.737,00	67.699,00	48.965,00	58.601,00	54.182,04
<i>FM</i>	34.631,00	46.252,00	32.954,00	42.060,00	24.025,15
<i>MCI</i>	56.082,00	100.590,00	41.100,00	75.787,00	71.942,58
<i>MC2</i>	45.138,00	49.082,00	24.878,00	52.027,00	d. n. d.
<i>PSI</i>	118.856,00	97.280,00	126.838,00	76.640,00	d. n. d.
<i>PS2</i>	102.543,00	113.748,00	66.494,00	96.865,00	117.088,40
<i>Totale</i>	658.745,00	687.938,00	520.896,00	587.859,00	386.702,86

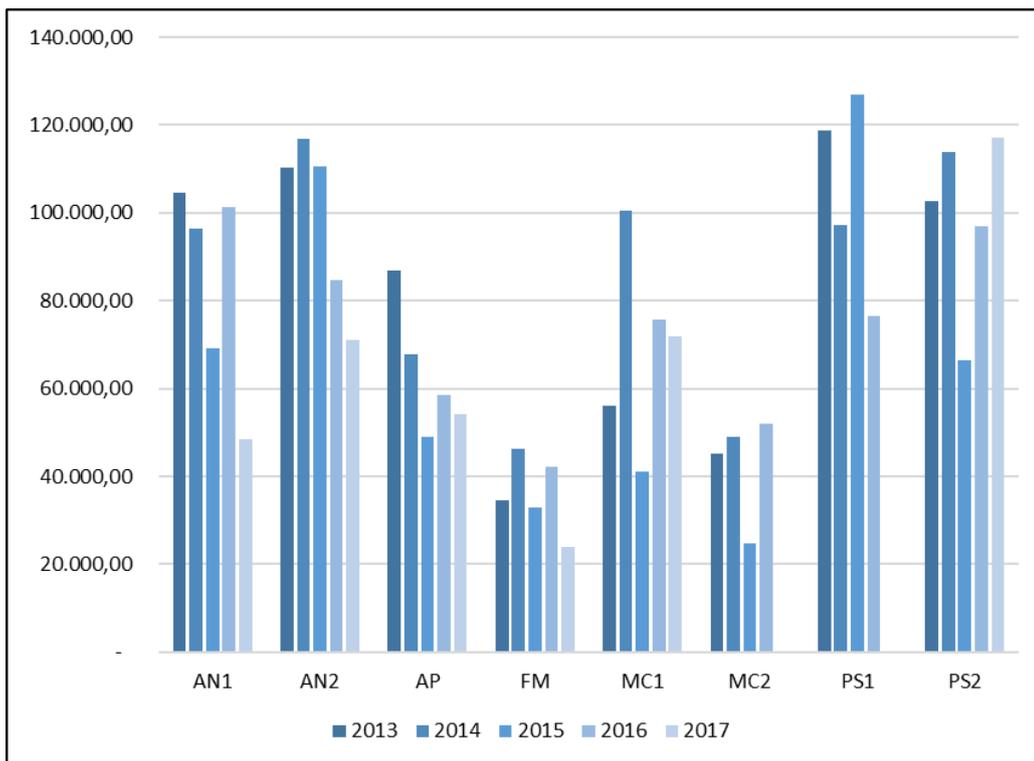


Figura 3-3: Elaborato grafico riferito alla tabella 3-4

Gli ATC in cui il cinghiale causa più danni sono il PS1, PS2 e l'AN2, dove ogni anno si ha una media di indennizzi per danni da cinghiale intorno ai 100.000 euro. Da notare come l'ATC MC2 pur essendo l'ATC con la maggior superficie in Regione riscontra meno danni da cinghiale rispetto ad altri ATC.

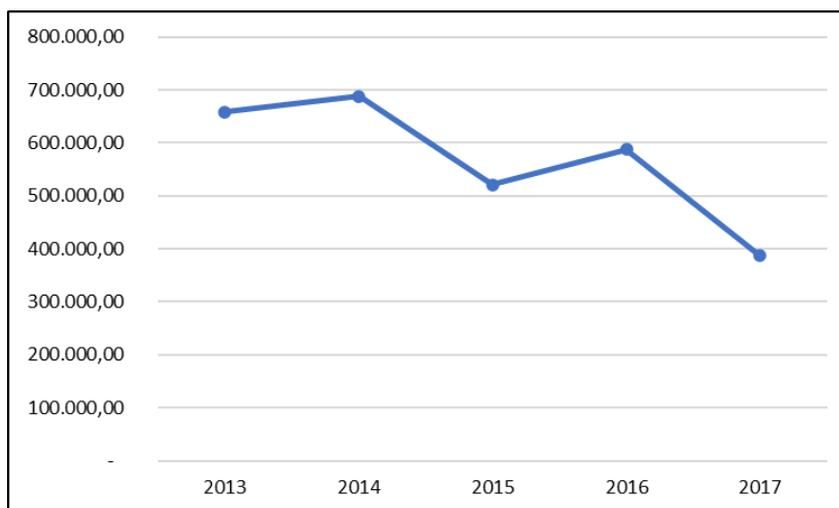


Figura 3-4: Andamento degli indennizzi per danni da cinghiale negli anni 2013-2017

Da quest'ultimo prospetto si può evincere che dal 2013 al 2017 gli importi degli indennizzi per danni da cinghiale sulle colture sono in decremento, con una media annua che si aggira intorno ai 500.000 euro. Tuttavia, questi sono dati parziali e poco rappresentativi della situazione reale poiché per il 2017 risultano mancanti gli importi relativi agli ATC MC2 e PS1. Verosimilmente negli ultimi anni e nel futuro prossimo i danni sono destinati a rimanere costanti o ad aumentare, grazie alla grande diffusione ed adattabilità di questi Ungulati.

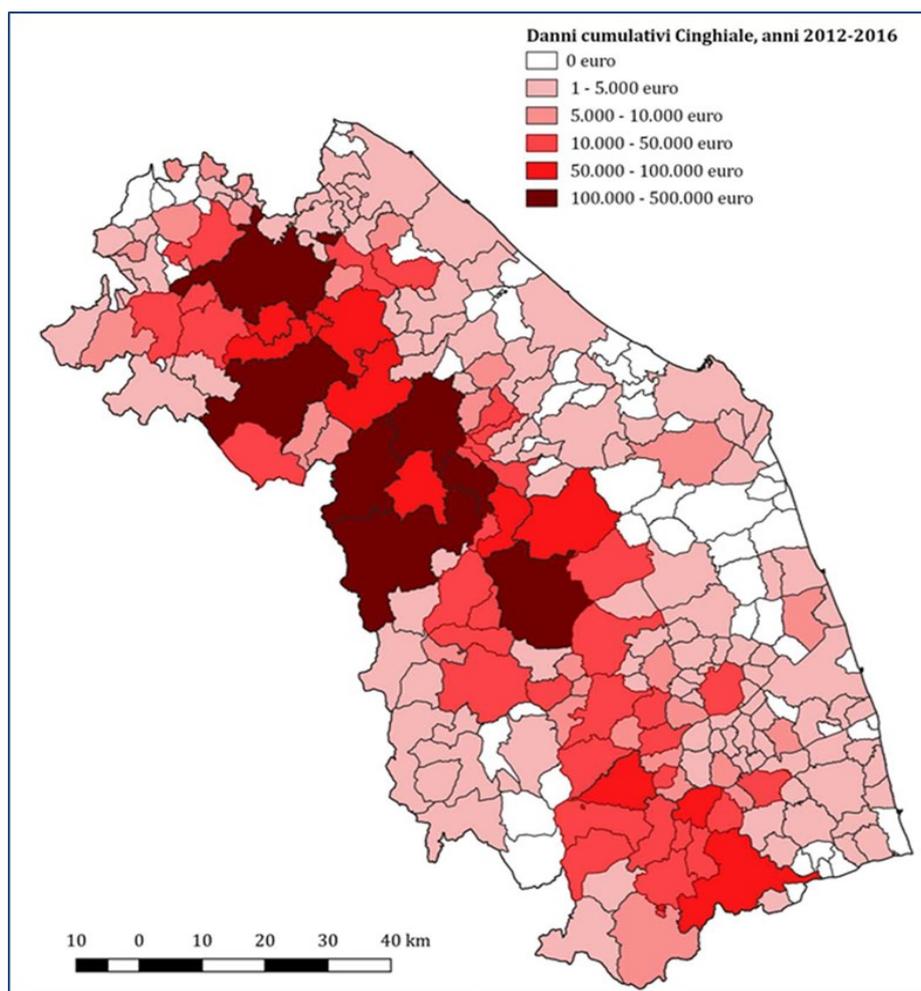


Figura 3-5: Distribuzione spaziale importi erogati per danni da cinghiale

I danni più consistenti si riscontrano nei comuni appartenenti alle fasce altitudinali intermedie, concentrati soprattutto nelle zone ricadenti in parchi o aree protette, dove questi animali proliferano sfuggendo al controllo venatorio. Si nota che i danni minori si verificano nella fascia costiera e bassa collina, tuttavia, in futuro, senza un piano di controllo e di gestione adatto, anche le zone costiere saranno destinate ad avere ingenti danni da cinghiale.

Capitolo 4

METODOLOGIA OPERATIVA PER LA VALUTAZIONE DEL DANNO

Di seguito sono riportate le varie fasi che contraddistinguono la procedura di risarcimento di danni da fauna selvatica alle colture agricole.

4.1 Presentazione domanda

Come recita l'art.5 del DGR n.669/2019 della Regione Marche, il coltivatore che riscontri un danno sui propri appezzamenti è tenuto a compilare l'apposito modulo ed inviarlo all'autorità competente entro quindici giorni lavorativi dalla data presunta del sinistro. Ogni ATC della Regione Marche rende disponibile sul proprio sito web il modulo, che deve essere integrato dalla copia di un documento di identità. I campi principali da compilare del documento riguardano i dati anagrafici del richiedente, gli estremi dell'azienda agricola, i dati del fondo danneggiato (dati catastali e località), la coltura interessata e la tipologia di danno.

Di seguito viene riportato un esempio di domanda ordinaria per il risarcimento danni da fauna selvatica dell'ATC AN1.

- RACCOMANDATA A/R
 PEC

ALL' AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA
ANCONA1
CORSO MAZZINI, 25
60011 ARCEVIA

Oggetto: *Richiesta Ordinaria di risarcimento danni causati da fauna selvatica alle produzioni agricole.*
Art.34 Legge Regionale 7/95.

Il/La sottoscritto/a _____ nella qualifica di titolare
e/o legale rappresentante dell'azienda agricola _____
INOLTRA RICHIESTA ORDINARIA (RO) DI RISARCIMENTO per i danni riscontrati alle produzioni
agricole di proprietà dell'azienda medesima praticate nel fondo sito in località _____
del comune di _____, ricadente nel territorio dell'A.T.C. Ancona1.
Il danno causato presumibilmente da *(indicare la specie selvatica)* _____
in data _____ ammonta indicativamente a € _____.

a) PROPRI DATI ANAGRAFICI:

COGNOME E NOME _____
LUOGO E DATA DI NASCITA _____
RESIDENZA _____
COD.FISCALE _____ RECAPITO TELEFONICO _____ CELL. _____

b) ESTREMI DELL'AZIENDA AGRICOLA DANNEGGIATA:

RAGIONE SOCIALE _____
SEDE LEGALE _____
PARTITA IVA N. _____ rilasciata per finalità connesse all'attività agricola produttiva

c) PROPRIA QUALIFICA ALL'INTERNO DELL'AZIENDA: *(indicare se titolare o legale rappresentante)*

d) DATI DEL FONDO AGRICOLO INTERESSATO DALL'EVENTO DANNOSO:

LOCALITA'/VIA _____ COMUNE _____
DATI CATASTALI FOGLIO _____ MAPPALI _____ SUPERFICIE IN HA _____

Figura 4-1: Modulo richiesta risarcimento danni da fauna selvatica ATC AN1

*Danni alle produzioni agricole
Richiesta Ordinaria di risarcimento*

FOGLIO _____ MAPPALI _____ SUPERFICIE IN HA _____

TITOLO/CONDUZIONE (indicare se proprietario o affittuario ecc.....) _____

e) COLTURA O OPERA AGRICOLA DANNEGGIATA _____

f) TIPOLOGIA DEL DANNO (breve descrizione del danno)

g) DI NON AVER BENEFICIATO, PER GLI STESSI DANNI, DI CONTRIBUTI DA QUALSIASI SOGGETTO, A TITOLO DI COMPENSAZIONE PER LA MANCATA PRODUZIONE AGRICOLA

h) RECAPITO NOMINATIVO E TELEFONICO DELLA PERSONA INCARICATA AD ASSISTERE AL SOPRALLUOGO DISPOSTO DELL'A.T.C. ANCONAI, PER L'ACCERTAMENTO DEL DANNO:

i) OPERAZIONI DI RACCOLTA EFFETTUATA PER INTERO CONMEZZI AZIENDALI si no

Allega alla presente domanda:

1) _____

2) _____

3) _____

4) _____

MODALITA' DI PAGAMENTO

Accredito sul c./c. bancario o Conto Banco Posta (il conto deve essere sempre intestato al richiedente)

IBAN _____

Il/La sottoscritto/a dichiara, altresì, di aver preso visione dell'informativa, allegata alla presente istanza, ai sensi dell'art.13 del GDPR 2016/679 e autorizza l'uso dei dati per le finalità e secondo le modalità ivi indicate.

Luogo e data _____ Firma _____

Autenticata o con fotocopia di un valido documento di riconoscimento (fronte e retro)

L'A.T.C. Anconai rende noto:

➤ La R.O. deve essere inoltrata entro 15 giorni dal verificarsi dell'episodio di danneggiamento (art.7 c.1 del reg.dell'A.T.C. ANI).

Pagina 2 di 3

Figura 4-2: Modulo richiesta risarcimento danni da fauna selvatica ATC ANI

4.2 Operazioni preliminari

Il perito incaricato della stima di un danno prodotto da un animale selvatico deve innanzitutto predisporre una serie di operazioni, a prescindere dalla coltura interessata e dall'animale in questione. Come prima cosa avviene il controllo delle planimetrie catastali e delle ortofotocarte, per agevolare il successivo sopralluogo, e poi la verifica dei titoli in possesso del terreno, al fine di procedere alla liquidazione di un indennizzo alla fine dell'iter. Il professionista, quindi, individua l'estensione della superficie totale, così come riportata nella visura catastale, e accerta l'esatta estensione della Superficie Agricola Utilizzata (SAU), che servirà per il calcolo della produzione ottenibile. Si fa notare che le due superfici, nella quasi totalità dei casi, non coincidono perché nel calcolo della SAU non vengono conteggiate le tare e altre superfici non coltivate (fossi, strade, ecc.). Importante, specialmente quando il perito opera per un'amministrazione pubblica o un ATC, è l'accertamento dei titoli di possesso in capo all'agricoltore del fondo danneggiato. Nel caso in cui l'agricoltore sia anche il proprietario del fondo, è sufficiente l'acquisizione delle visure catastali; mentre se non lo è, devono essere forniti i relativi contratti che lo autorizzano a coltivare (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).

4.3 Sopralluogo

Come esplicitato nell'art.6 del DGR n.669/2019 della Regione Marche, entro quindici giorni dal ricevimento della domanda, il perito incaricato effettuerà il sopralluogo in presenza del richiedente o di un suo delegato. Il sopralluogo è uno dei momenti più importanti della perizia e deve essere svolto il prima possibile per constatare la reale entità del danno, anche se in alcuni casi si rende necessario un secondo accesso, in una fase fenologica diversa, per verificare la risposta della coltura al trauma subito e quindi determinare un importo certo. Infatti, il danno può provocare effetti secondari come marcescenze e fitopatie, che devono essere quantificate nell'importo complessivo della stima (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).

4.3.1 Inquadramento dell'appezzamento

Inizialmente il tecnico procede alla verifica dell'appezzamento alla planimetria catastale, controllando l'estratto di mappa e, dove possibile, l'ortofoto su base planimetrica, per localizzare esattamente l'area dove è avvenuto il danno; contestualmente procede alla

georeferenziazione dell'area, rilevando le coordinate geografiche, grazie all'ausilio di un rilevatore GPS o software GIS.

Tutti questi dati trovati saranno poi inseriti nel rapporto di stima finale insieme ad una breve descrizione del fondo, dove saranno indicati giacitura, esposizione, configurazione, confini e strade di accesso. Inoltre, in questa fase, è necessario procedere alla classificazione del territorio in cui si è verificato il danno, cioè riscontrare se l'area interessata ricade in un ATC, e la destinazione faunistica della stessa, cioè se si tratta di una zona di ripopolamento e cattura, un'oasi di protezione o così via (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).

4.3.2 *Constatazione della fase fenologica*

Come spiegato nei capitoli precedenti, il danno si manifesta in modo diverso a seconda della fase fenologica in cui avviene. Perciò è importante che il perito individui la fase fenologica persistente al momento del danno, il che è molto utile anche per comprendere la possibile evoluzione dello stesso, perché si possono registrare diverse reazioni da parte delle colture. Si deve tenere presente anche che i diversi stadi vegetativi delle piante possono essere influenzati dall'andamento meteorologico e dagli interventi agronomici adottati. È facile evincere che per fare queste considerazioni, il perito, debba avere una spiccata conoscenza delle diverse fasi di ogni coltura e di come queste interagiscono con il clima e le fitopatie di un determinato territorio (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).

4.3.3 *Descrizione della coltivazione*

Per rendere la perizia la più precisa possibile si procede ad una dettagliata descrizione della coltivazione in atto. Si individua la specie coltivata, la cultivar, lo stadio vegetativo e l'età di impianto. Quindi il perito relaziona circa l'ordinarietà dei sistemi di coltivazione attuati, evidenziando possibili problemi agronomici e deficienze riscontrate che potrebbero aver agevolato l'azione di danneggiamento della fauna. Oltre a pratiche agronomiche sbagliate, deve descrivere eventuali altri fenomeni che possono andare ad inficiare la buona riuscita del raccolto, non attribuibili alla fauna selvatica, come fitopatie o danni da agenti atmosferici.

Risulta fondamentale il fatto che tra l'evento dannoso e il sopralluogo, l'agricoltore non vada in campo e non svolga alcuna lavorazione su di essi al fine di preservare l'integrità delle prove del danno per una migliore e più accurata perizia (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).

4.3.4 *Determinazione delle produzioni ottenibili*

Per la determinazione della produzione della coltura in questione possono essere utilizzate diverse fonti di informazione e metodi di quantificazione, tra cui i dati produttivi e qualitativi assunti da altre aziende locali, da cooperative, da consorzi agrari, ecc., oppure attraverso dei prontuari, dei dati storici di produzione o direttamente stimando il rendimento reale delle coltivazioni. Se si sceglie di stimare direttamente la produzione reale della coltura in esame, occorre prendere dei campioni di prodotto, misurare la produzione di ognuno e poi attraverso vari calcoli, trovare la produzione effettiva dell'intero appezzamento. Occorre quindi, individuare la quantità reale che la coltura avrebbe prodotto in assenza del danno. Molto spesso, la produzione non è omogenea, quindi il perito dovrà visionare l'intera area per verificare le zone colpite e il rendimento potenziale della coltura. A prescindere che il professionista applichi il metodo dei frutti pendenti o delle anticipazioni colturali, il metodo per determinare la produzione ottenibile deve essere oggettivo e universalmente valido (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011; Genghini, Ferretti, 2009*).

4.3.5 *Individuazione del danno*

Fase in cui il perito dovrà ricercare le prove della presenza degli animali selvatici, cercando orme, feci e segni di passaggio che attestino la responsabilità del sinistro. È buona norma fotografare queste tracce al fine di rendere inappuntabile la perizia. Nel caso in cui si accerti che il danno non sia dovuto a fauna selvatica, si dovrà motivare tale considerazione attraverso foto ed argomentazioni tecniche inconfutabili, che individuino la vera origine dell'effetto visionato. Solo dopo aver stabilito chi sia l'autore del danno si può procedere alla ricognizione dei danneggiamenti (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011*).

4.3.6 *Campionatura*

La campionatura è la fase più delicata ed importante del sopralluogo e deve essere svolta dal tecnico con la massima oculatezza. Si eseguono rilievi con metodologie variabili a seconda della coltivazione e si procede ad un'accurata analisi tecnica volta a stabilire la perdita di prodotto e l'eventuale danno di qualità.

I prelievi devono essere compiuti in più punti, raccogliendo un numero adeguato di campioni a prescindere dalle condizioni di uniformità, percorrendo l'appezzamento in diagonale e compiendo i prelievi a pettine, alternativamente a destra e sinistra dell'asse

percorso. La scelta del campione è importantissima e va fatta dopo aver compiuto una ricognizione generale dell'appezzamento. Solo dopo si potrà procedere alla quantificazione economica del danno, individuando una percentuale di perdita rispetto alla produzione ottenibile, detraendo l'importo di eventuali danni imputabili ad altre cause (grandine, pratiche agronomiche sbagliate, fitopatie, ecc.). Si fa notare che le metodologie di campionamento cambiano a seconda che l'appezzamento in questione sia interamente o parzialmente distrutto. Nel caso di un terreno completamente danneggiato, non si potranno avere dei campioni per determinare la produzione potenziale e quindi il perito dovrà basarsi sulle rese ordinarie della coltura o sull'osservazione di appezzamenti confinanti, ma solo se coltivati in modo ordinario.

Quindi il campionamento serve a trovare la percentuale di prodotto danneggiato e la produzione potenziale. Il rilevatore dovrà assegnare all'intero appezzamento, se i danni sono uniformi, o ad ogni singola porzione di superficie danneggiata, se i danni sono localizzati, un valore percentuale di perdita del prodotto (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011; Genghini, Ferretti, 2009; Marone, Sacchelli, 2015*).

4.3.7 *Determinazione della superficie danneggiata*

La determinazione della superficie danneggiata non è un'operazione semplice in quanto richiede particolare precisione per non essere soggetta ad eventuali contestazioni. A questo scopo possono essere utilizzati diversi strumenti per la misurazione come passi, rotelle metriche, telemetri, mappe catastali, foto aeree e software GIS e GPS. Solitamente vengono utilizzate tecnologie GPS con cui si procede a delimitare le aree colpite al fine di ricavarne la superficie al netto delle tare. Il metodo della stima "ad occhio" o "a vista" andrebbe preferibilmente evitato in quanto estremamente soggettivo e rischioso con forte possibilità di sottostimare o sovrastimare il danno reale. Durante il calcolo della superficie, il perito, non dovrà attenersi a quanto dichiarato dall'agricoltore nella domanda. Nel caso in cui il danno comporti una risemina, la superficie da considerare non è quella danneggiata ma quella dell'area da riseminare (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011; Genghini, Ferretti, 2009; Marone, Sacchelli, 2015*).

Al fine di quantificare il danno nella misura più oggettiva possibile, il drone, in taluni casi, risulta essere uno strumento molto utile. In questo caso la superficie delle aree danneggiate può essere rilevata utilizzando il CAD mentre gli attraversamenti degli animali sull'appezzamento in genere incidono nella misura compresa tra il 5% (nei casi che dette aree siano numerose) e il 15% (nel caso che siano limitate) della superficie delle aree danneggiate.



Figura 4-3: Rilievo con drone (foto 1)



Figura 4-4: Rilievo con drone (foto 2)



Figura 4-5: Rilievo con drone ed elaborazione al CAD

4.3.8 Quantificazione della produzione persa

Una volta che il perito ha effettuato tutte le operazioni sopra elencate, procede alla quantificazione vera e propria del prodotto perso o danneggiato. Per i danni causati in fase di produzione o maturazione del prodotto, o in un periodo in cui comunque non sia possibile la risemina o il reimpianto della coltura, la quantità di prodotto danneggiato è calcolata in base alla superficie interessata dal danno, alla produzione “normale” o ordinaria della coltura (cioè considerata come se non vi fosse stato danno) e alla percentuale di prodotto danneggiato (tasso di danneggiamento) nella superficie identificata.

$$\text{Danno} = \text{Superficie danneggiata} \times \text{Prod. unitaria} \times \% \text{ di prodotto danneggiato}$$

Qualora il danno sia avvenuto vicino alla semina o all’impianto, o comunque in tempi tali da consentire le operazioni di risemina o reimpianto delle colture, il danno verrà calcolato diversamente: saranno cioè periziati anche i costi necessari per la risemina nelle nuove condizioni.

$$\text{Danno} = \text{Superf. danneggiata} \times \text{Costi di risemina} + \text{Danni per minore produzione}$$

Finito il sopralluogo il perito redigerà un verbale in cui andrà ad indicare tutti i dati rilevati come superficie e tipologia della coltura oggetto di stima, stadio vegetativo e produttività della coltura, superficie danneggiata, data presunta del danno, eventuali altri danni e la stima del quantitativo della coltura o del prodotto danneggiato, in unità o peso, ed espresso anche in % rispetto all’intero appezzamento. Inoltre, il verbale sarà integrato da fotografie ed immagini effettuate durante il sopralluogo che sono molto importanti per constatare il nesso di casualità tra l’evento e il danno (ISPRA, 2011; Genghini, Ferretti, 2009; Marone, Sacchelli, 2015).

4.4 Determinazione prezzo base di liquidazione

Una volta stabilita la produzione persa dal punto di vista quantitativo, il valore economico di quest’ultima viene calcolato moltiplicando il prezzo unitario del prodotto considerato per il quantitativo perso. Il prezzo viene definito in base alla procedura adottata, utilizzando i prezzi medi ordinari dell’annata o delle annate precedenti. Questi vengono generalmente ricavati

consultando i mercuriali delle camere di commercio, AGER Borsa Merci di Bologna, i prezziari locali o dell'ISMEA o i prontuari, se disponibili e aggiornati.

Poiché il valore economico della produzione persa deve essere ricondotto al momento della stima, per anticipare o posticipare nel tempo questo valore, si utilizzano le formule di matematica finanziaria impiegate nell'estimo agrario per la stima dei frutti pendenti, delle anticipazioni colturali e del valore degli arboreti (nella realtà, in considerazione della limitatissima incidenza, gli interessi non vengono quantificati).

Nel caso di spese per anticipazioni colturali, trattandosi di costi già sostenuti, occorre richiedere all'agricoltore copie delle relative fatture e quindi controllare l'effettivo impiego nel ciclo colturale con riferimento all'ordinarietà (*Moncelli 2013; ISPRA, 2011; Genghini, Ferretti, 2009; Marone, Sacchelli, 2015*).

In caso di accettazione da parte del danneggiato della stima effettuata, l'ATC, entro novanta giorni lavorativi, provvederà alla liquidazione del risarcimento, come riportato nell'art.10 del DGR n.669/2019 della Regione Marche.

Naturalmente occorre specificare che le operazioni precedentemente descritte, rappresentano un quadro teorico di riferimento per la procedura di stima dei danni. Ogni professionista incaricato, sulla base della propria esperienza e formazione, interpreta come meglio crede queste linee guida, rimanendo comunque necessariamente fedele ai principi imposti dai regolamenti. Due diversi tecnici, potrebbero avere delle metodologie di rilievo, di campionatura e di calcolo diverse, ma la stima finale dovrà essere forzatamente la più oggettiva e reale possibile. In questa direzione, sulla base delle informazioni ricevute, risulta che nella Regione Marche la valutazione dei danni troppe volte è basata su procedure empiriche. Questo determina livelli di insoddisfazione, sia da parte degli agricoltori sia da parte degli ATC, che, in alcuni casi, innescano controversie da risolversi per vie legali.

Si auspica pertanto, in analogia con quanto realizzato nella vicina Emilia-Romagna, che la nostra Regione si attivi per organizzare un corso di aggiornamento dei tecnici che permetta agli stessi di procedere in modo uniforme ed oggettivo.

Capitolo 5

STIMA DEL DANNO NELLA PRATICA OPERATIVA E CASI DI STUDIO

In questo capitolo vengono descritti alcuni casi di studio per vedere nel concreto, come il professionista incaricato procede alla quantificazione di un danno da fauna selvatica su una coltura. Il professionista che ha condiviso i diversi casi professionali da lui esperiti nel corso della sua lunga attività è il Dottore Agronomo Floriano Schiavoni, perito incaricato peraltro della stima dei danni da fauna selvatica per l'ATC AN1.

5.1 Caso 1: Danno da cinghiale su mais

Il testo a venire è un estratto di un verbale redatto dal Dott. Schiavoni in seguito ad una richiesta ordinaria di risarcimento danni causati da cinghiali su due appezzamenti coltivati a mais, uno di 9,9 ettari e l'altro di 4,26 ettari. La perizia svolta ha riscontrato l'effettivo danno e quindi si è proceduto al calcolo del quantitativo perso. Il verbale dà conto dei campioni effettuati sui coltivi e rende merito delle relative stime del danno:

1. I campioni vengono prelevati lungo le diagonali dei due appezzamenti;
2. Il campione è composto da una porzione di fila lunga 3 metri;
3. Il campione successivo si rileva dopo 10-30 file (tale dato si fissa all'inizio di ogni diagonale) in relazione alla direzione delle file rispetto alla diagonale percorsa;
4. Il campione, in considerazione della distanza tra una fila e l'altra pari a 70 cm, interessa una superficie di 2,1 mq;
5. Ogni tre campioni si preleva, rispetto al punto di arrivo, la terza spiga a sinistra (se la stessa non è presente nel campione o risulta danneggiata dai cinghiali si preleva la successiva);
6. Nella fila campione, di lunghezza pari a 3 metri, si contano le spighe produttive e le spighe cadute a causa dei cinghiali;

Dopo la sgranatura il campione di 10 spighe prelevato nell'appezzamento di 9,90 ha pesava 390 grammi (umidità 35,8%) mentre il campione di 9 spighe prelevato nel campo di 4,26 ha pesava 400 grammi (umidità 25,9%).

Sulla base delle necessarie correzioni per riportare l'umidità ai livelli standard del 14% al campione con il 35,8% di umidità occorre applicare un coefficiente riduttivo (rilevato presso le tabelle di essiccazione) di 0,73 mentre al secondo campione con umidità al 25,9% occorre applicare un coefficiente riduttivo di 0,842.

Ai livelli di umidità standard (14%) il campione di 10 spighe ha un peso di $390 \text{ gr} * (0,73) = 284,7 \text{ grammi}$ (28,47 grammi/spiga).

Ai livelli di umidità standard (14%) il campione di 9 spighe ha un peso di $400 \text{ gr} * (0,842) = 336,8 \text{ grammi}$ (37,42 grammi/spiga).

L'investimento medio delle spighe produttive sul campo di 9,9 ha risulta pertanto pari a $32 \text{ (n° campioni)} * 2,1 \text{ mq} = 67,2 \text{ mq}$ totali per campione, con una presenza di spighe produttive pari a 183 (pari a 2,72 spighe produttive a mq). In considerazione del peso medio di ogni spiga (umidità 14%) (di 28,47 gr) si ottiene una produzione a mq pari a: $28,47 \text{ gr/spiga} * 2,72 \text{ spighe/mq} = 77,53 \text{ grammi/mq}$ (0,0775 kg/mq). Tale dato corrisponde a 7,75 quintali ad ettaro che al netto delle perdite precisate (10%) si attesta (in cifra tonda) a 7 quintali/ettaro.

In considerazione delle piante danneggiate, pari al 34%, il prodotto complessivo perduto è pari a 2,38 quintali ad ettaro.

Vista la superficie danneggiata, pari a 9,90 ha, il danno complessivo è pari a $9,9 \text{ ha} * 2,38 \text{ quintali/ha} = 23,50 \text{ quintali}$ (ventitré/50).

L'investimento medio delle spighe produttive sul campo di 4,26 ha risulta pertanto pari a $27 \text{ (n° campioni)} * 2,1 \text{ mq} = 56,7 \text{ mq}$ totali per campione, con una presenza di spighe produttive pari a 180 (pari a 3,17 spighe produttive a mq). In considerazione del peso medio di ogni spiga (umidità 14%) (di 37,42 gr) si ottiene una produzione a mq pari a: $37,42 \text{ gr/spiga} * 3,17 \text{ spighe/mq} = 118,62 \text{ grammi/mq}$ (0,11862 kg/mq). Tale dato corrisponde a 11,86 quintali ad ettaro che al netto delle perdite precisate (10%) si attesta (in cifra tonda) a 10,70 quintali/ettaro.

In considerazione delle piante danneggiate, pari al 31%, il prodotto complessivo perduto è pari a 3,31 quintali ad ettaro.

Vista la superficie danneggiata, pari a 4,26 ha, il danno complessivo è pari a $4,26 \text{ ha} * 3,31 \text{ quintali/ha} = 14,10 \text{ quintali}$ (quattordici/10).

Sulla base di quanto sopra esposto il danno complessivo subito dall'azienda agricola è pari a 37,6 quintali (trentasette/60).

Altri elementi valutati:

Data presunta del danno: da metà luglio in poi;
Stato di vegetazione: a circa 7 gg dalla raccolta;
Presenza di larve di piralide (n° 4 su 19 spighe).

Allegati fotografici:



Figura 5-3: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 1



Figura 5-4: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 2



Figura 5-5: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 3



Figura 5-6: Caso 1: mais colpito da cinghiali foto 4

Sintesi delle operazioni di stima svolte dal professionista

Come prima cosa viene dichiarata la metodologia con cui vengono presi i campioni nell'appezzamento che può variare a seconda della coltura in questione. In questo caso:

- I campioni vengono presi lungo le due diagonali degli appezzamenti e sono caratterizzati da una porzione di fila lunga 3 metri;
- I campioni vengono presi ogni 10-30 file proseguendo lungo l'asse della diagonale;
- Considerando che una fila dista dall'altra 70 cm, ogni campione interessa un'area di 2,1 mq;
- Ogni tre campioni raccolti, dal punto di arrivo, si preleva la terza spiga a sinistra o la successiva se questa non è presente, che servirà per la determinazione della produzione media dell'appezzamento;
- Per ogni zona campione, di lunghezza di 3 metri, si contano le spighe produttive e quelle danneggiate dai cinghiali.

In seguito, grazie a sgranatura, pesatura e relativa correzione dell'umidità, sarà possibile calcolare la produzione media e la quantità di prodotto perso.

Nel verbale segue l'indicazione della causa del danno (cinghiale in questo caso), la tipologia di coltura interessata e le relative dimensioni degli appezzamenti coinvolti, trovate grazie anche all'ausilio di cartografie ed elementi di georeferenziazione, tecnologie GPS o GIS o tramite l'uso di droni, che consentono anche di tracciare in modo più preciso possibile le diagonali.

Poi seguono due tabelle in cui vengono riportati i dati raccolti: per ogni campione prelevato nelle due diagonali di ogni terreno, vengono riportati il numero di spighe produttive e il numero di quelle andate perse per via degli Ungulati. Ne risulta che: per il campo di 9,9 ettari si contano 183 spighe produttive e 63 spighe cadute, che in percentuale rappresentano il 34%; per il campo di 4,26 ettari si contano 180 spighe produttive e 55 spighe cadute, che in percentuale rappresentano il 31%.

In seguito, viene riportato l'intero procedimento con cui è stato calcolato il quantitativo perso.

Si procede alla sgranatura delle pannocchie raccolte ogni tre campionature, alla pesatura e alla determinazione della relativa umidità appoggiandosi a enti o strutture che hanno a disposizione le strumentazioni adatte. Per i calcoli in questione occorre portare l'umidità dei campioni a livelli standard del 14% e ciò si realizza applicando dei coefficienti di riduzione, rilevati presso tabelle di essiccazione, al peso dei campioni. Otteniamo così per ogni

appezzamento il peso di ogni campione con umidità al 14%, da cui si ricava il peso in grammi per ogni spiga.

Poi, per ognuno dei due appezzamenti, si prosegue moltiplicando il numero dei campioni effettuati per l'area di ogni campione, cioè 2,1 mq, ottenendo così l'area totale interessata dalle campionature; dividendo questo risultato per il numero di spighe produttive contate si ottiene il numero di spighe produttive a mq; moltiplicando quest'ultimo per il peso di ogni spiga trovato precedentemente si ottiene la produzione totale in grammi/mq convertibili in quintali/ettaro.

Da questa cifra viene rimossa una quota forfettaria, in questo caso del 10%, relativa a perdite non direttamente imputabili all'azione dei cinghiali come, ad esempio, per eventi atmosferici o perdite meccaniche durante la mietitura.

Tramite la percentuale di spighe cadute, infine, è possibile trovare il prodotto complessivo perduto in quintali/ettaro, che moltiplicato per l'ampiezza in ettari dell'appezzamento ci dà la somma totale delle perdite da cinghiale.

Questo procedimento si effettua per ognuno dei due appezzamenti, si sommano i relativi quantitativi e si ottiene il danno complessivo.

Il verbale si conclude con l'indicazione della data presunta del danno, dello stato di vegetazione della coltura, con l'indicazione della presenza o assenza di piralide del mais (che può comportare una minore resa della coltura) e con alcuni allegati fotografici.

Ad alcuni giorni dal sopralluogo che ha determinato questo verbale, è giunta al professionista un'ulteriore richiesta dallo stesso interessato per l'aggravarsi dei danni subiti in seguito alla perizia.

Segue un estratto del verbale redatto che integra ma non sostituisce il precedente, in cui, oltre ad un nuovo conteggio della percentuale di danno operata tramite campionamenti eseguiti come in precedenza, viene proposta all'agricoltore la messa in opera di una recinzione al fine di prevenire i danni:

1. In questa fase il sottoscritto, al fine di ridurre in futuro i danni da cinghiali in prossimità di "ZERO", in considerazione della dubbia efficacia, specialmente in annate anomale, del repellente utilizzato, ha proposto all'agricoltore la seguente soluzione:
 - a. L'ATC si impegna ad installare una recinzione elettrificata poco prima dell'allegazione del mais;

- b. L'ATC si impegna a disinstallare la recinzione elettrificata entro sette giorni dalla raccolta del prodotto;
- c. L'ATC si impegna ad effettuare due sopralluoghi settimanali al fine di controllare, ed eventualmente ripristinare, la presenza di corrente lungo la linea;
- d. Entrambi i tecnici si rendono disponibili a coordinare dette operazioni;
- e. Il richiedente si impegna a fresare il terreno poco prima dell'installazione della recinzione e a distribuire il fitofarmaco necessario (tipo Glifosate) per il controllo delle erbacce sottostanti il filo elettrificato.

Tramite una stretta di mano finale tale proposta è stata approvata e migliorata, nella sua articolazione, dallo stesso richiedente.

Sintesi delle operazioni di stima svolte dal professionista

In questo verbale integrativo, oltre al calcolo della nuova percentuale di danno che viene trascurato poiché effettuato nella medesima maniera del primo verbale, il perito propone al richiedente un piano di prevenzione per proteggere la coltura in futuro. Constatata l'inefficacia del repellente anti-cinghiale utilizzato, viene proposta all'agricoltore la messa in opera di una recinzione elettrificata, a carico dell'ATC. Essa verrà installata poco prima dell'allegazione del mais e rimossa entro sette giorni dalla raccolta. Inoltre, l'ATC si impegna ad effettuare i controlli di routine al fine di constatare il corretto funzionamento della recinzione. Unica operazione che si chiede debba essere svolta dal richiedente comprende la fresatura e il trattamento con erbicidi della porzione su cui graverà l'opera. Tale proposta viene accettata.

5.2 Caso 2: Danno da cinghiale su vigneto

Il presente caso di studio fa riferimento ad una richiesta urgente di risarcimento danni, arrivata all'ATC AN1. Il danno è stato causato da cinghiali su un vigneto prossimo alla raccolta.

I dati di seguito riportati sono estratti dal verbale redatto e dalla perizia di stima del professionista:

In presenza del proprietario del fondo si procede alla stima di eventuali danni provocati da fauna selvatica, in questo caso CINGHIALI, su produzioni agricole e si procede ad accurato sopralluogo in contraddittorio.

Dopo aver verificato la rispondenza tra quanto dichiarato nella richiesta urgente di indennizzo avanzata e quanto desunto con il presente sopralluogo, si dichiara quanto segue:

- Data presunta del danno: dal 03/08 ad oggi;
- Superficie interessata dall'evento in questione: 2 ha;
- Tipologia della coltura interessata: VIGNETO – Var. Chardonnay;
- Stato di vegetazione: prossimo alla raccolta;
- Stato fitosanitario: nella norma;
- 1° appezzamento 1,00 ha:
 - Produttività della coltura: 90 q.li/ha;
 - Superficie danneggiata: 20% - 0,20 ha;
 - Prodotto perso: 18 q.li;
- 2° appezzamento 1,00 ha:
 - Produttività della coltura: 100 q.li/ha;
 - Superficie danneggiata: 14% - 0,14 ha;
 - Prodotto perso: 14 q.li;
- Indicazioni circa esistenza di opere di prevenzione: non previste;
- Nesso di causalità tra l'evento e il danno (vedi documentazione fotografica);
- Quantità di prodotto perduto: 32 quintali di uva var. Chardonnay (rivendicata come Verdicchio).

Si procede ai campionamenti di cui si riporta l'esito:

1° Appezzamento ha 1,00:

Grappoli persi/pianta	Grappoli totali/pianta
2	18
1	14
3	14
1	18
2	11
3	18
5	25
7	30
9	30
6	20
39	198
% DANNO	19,70%

2° Appezzamento ha 1,00:

Grappoli persi/pianta	Grappoli totali/pianta
1	25
2	30
2	20
4	20
5	30
8	28
3	20
2	15
2	20
3	25
32	233
% DANNO	13,73%

Sintesi delle operazioni di stima svolte dal professionista

Tramite sopralluogo, i danni riscontrati nei due appezzamenti, ciascuno di 1 ettaro di superficie, sono stati imputati all'azione dei cinghiali che hanno causato perdita delle uve prossime alla raccolta.

Nel verbale sono esplicitate le seguenti voci: data presunta del danno, l'ampiezza dell'area coinvolta dal danno, tipologia della coltura interessata e relativo stato di vegetazione e stato fitosanitario, l'indicazione circa la presenza di opere di prevenzione e il nesso di causalità tra l'evento e il danno (descritto tramite allegati fotografici effettuati in loco durante il sopralluogo).

Inoltre, per ognuno dei due appezzamenti, sono indicate la produttività della coltura, la superficie danneggiata (sia in % che in ettari) e il quantitativo di prodotto perso espresso in quintali, che derivano dai calcoli effettuati a seguito dei campionamenti fatti sul vigneto e riportati nelle due tabelle finali.

La metodologia con cui sono stati presi i campioni è stata decisa dal perito prima dell'inizio delle operazioni e consiste nello scegliere delle file di vigneto in modo casuale (in questo caso ogni 5 file) e per ogni fila andare a focalizzarsi su una vite ogni venti. Se la pianta prescelta è assente causa fallanze dell'impianto oppure è secca, si prende in considerazione per il campionamento la vite precedente o la seguente. Quindi si è andati a contare quanti grappoli sono andati persi a causa dei cinghiali sul totale dei presenti sulla pianta campione.

Tramite questi campionamenti si ricava la % di prodotto danneggiato e di conseguenza la superficie danneggiata.

Per quanto riguarda la produttività di ogni appezzamento, il professionista si è basato sulla grande esperienza accumulata nel settore, che gli ha permesso di dedurre in modo abbastanza preciso la produttività degli impianti soltanto tramite ispezione visiva del numero dei grappoli presenti nel vigneto.

In assenza di particolari condizioni, si possono prendere come riferimento per la produttività i rispettivi disciplinari di produzione.

Ne risulta che:

- per il primo appezzamento con produttività stimata di 90 q.li/ha e percentuale di danno del 20% si ha una perdita di prodotto di 18 q.li;
- per il secondo appezzamento con produttività stimata di 100 q.li/ha e percentuale di danno del 14% si ha una perdita di prodotto di 14 q.li.

Il danno complessivo risulta dunque essere di 32 quintali di uva varietà Chardonnay.

5.3 Caso 3: Danno da piccioni/lumache su girasole

Il caso che viene illustrato di seguito consiste in una richiesta urgente di risarcimento danni, arrivata all'ATC AN1, causati da piccioni e lumache su un appezzamento a girasole, durante i primi stadi di sviluppo delle plantule. Si riporta il corpo del verbale:

In presenza del proprietario del fondo si procede alla stima di eventuali danni provocati da fauna selvatica, in questo caso PICCIONI-LUMACHE, su produzioni agricole e si procede ad accurato sopralluogo in contraddittorio.

Dopo aver verificato la rispondenza tra quanto dichiarato nella richiesta di indennizzo avanzata e quanto desunto con il presente sopralluogo, si dichiara quanto segue:

- Data presunta del danno: metà aprile-primi di maggio;
- Superficie interessata dall'evento in questione: 5 ha;
- Tipologia della coltura interessata: GIRASOLE;
- Superficie danneggiata: nel sopralluogo visti solo 2 girasoli danneggiati dai piccioni; perciò, la densità attuale permette una raccolta normale;
- Stato fitosanitario: presenza di lumache certa, ma alla semina non è stato distribuito l'anti lumaca;
- Quantità di prodotto perduto: danno (se presente in modo significativo) anteriore ai 15 giorni previsti dal regolamento;
- Nesso di causalità tra l'evento e il danno (vedi foto allegate).

Eventuali motivazioni relative alla mancata accettazione dell'accertamento da parte del rappresentante dell'azienda: L'AGRICOLTORE NON ACCETTA LE CONCLUSIONI PERITALI.

Allegati fotografici:



Figura 5-7: Caso 3: impianto di girasole foto 1



Figura 5-8: Caso 3: impianto di girasole foto 2



Figura 5-9: Caso 3: plantule di girasole

Sintesi delle operazioni di stima svolte dal professionista

Spesso accade che le richieste di risarcimento danno vengano effettuate decorsi i 15 giorni previsti dal regolamento e quindi diventino inefficaci, oppure, al momento del sopralluogo, il perito incaricato non riscontri effettivamente il sinistro dichiarato dal richiedente.

Questo è il caso di questo verbale dove non sono stati riscontrati abbastanza danneggiamenti da andare ad inficiare la buona riuscita del raccolto e perciò non è stato previsto nessun indennizzo.

Vengono indicati la data presunta del danno, la superficie, la tipologia e lo stato fitosanitario della coltura interessata, superficie danneggiata e quantitativo di prodotto perduto, mentre le altre voci del verbale sono state ignorate perché non è stato riscontrato il danno.

Durante il sopralluogo sono stati individuati solamente due girasoli colpiti dai piccioni, il che rende facilmente deducibile il perché dell'impossibilità di risarcimento.

Invece, la presenza di lumache nell'appezzamento è stata comprovata ma il relativo danno non è risarcibile in quanto alla semina non è stato distribuito il prodotto anti-lumaca che convenzionalmente viene utilizzato. Da sottolineare, in ogni caso, che il danno da limacee non è risarcibile.

5.4 Caso 4: Danno da lepre su cavolo da seme

Il caso di studio che segue consiste in una richiesta di risarcimento danni, arrivata all'ATC AN1, causati da lepri su un appezzamento a cavolo da seme, durante la fase di accrescimento delle piante. Eccone un estratto:

In presenza del conduttore del fondo si procede alla stima di eventuali danni provocati da fauna selvatica, in questo caso LEPRE, su produzioni agricole e si procede ad accurato sopralluogo in contraddittorio.

Dopo aver verificato la rispondenza tra quanto dichiarato nella richiesta di indennizzo avanzata e quanto desunto con il presente sopralluogo, si dichiara quanto segue:

- Data presunta del danno: dal trapianto in poi;
- Superficie interessata dall'evento in questione: 0,1872 ha (rilevati);
- Tipologia della coltura interessata: CAVOLI DA SEME IBRIDI;
- Stato di vegetazione: in fase vegetativa di accrescimento;
- Stato fitosanitario: normale;
- Produttività della coltura: vedi contratto (ancora non disponibile);
- Quantità di prodotto perduto: in attesa del contratto è stimabile solo in termini %;
- Superficie danneggiata: nella domanda è riportata 0,53 ha (su 2 ha totali dell'appezzamento). Durante il sopralluogo il conduttore ha dichiarato che il danno è limitato alle prime nove file (7 porta seme e 2 impollinanti). La prima e la quinta fila sono impollinanti. In tal caso la superficie danneggiata (constatata una lunghezza di 260 metri e una larghezza di 7,2 metri) (sesto d'impianto dichiarato 20 cm * 80 cm) è pari a 1872 mq;
- Indicazioni circa esistenza di opere di prevenzione: non sono presenti opere di prevenzione. Vista la richiesta di recinzione fatta da parte dell'agricoltore e constatata l'esiguità del danno, si è offerto allo stesso il materiale (di proprietà del sottoscritto) necessario per recintare l'intero appezzamento di circa 2 ha purché lo stesso provvedesse all'installazione. A queste condizioni l'agricoltore ha rifiutato l'installazione della recinzione;
- Nesso di causalità tra l'evento e il danno (vedi foto);
- Stima del quantitativo della coltura o del prodotto danneggiato: sono state conteggiate come completamente danneggiate tutte le piante che evidenziavano perdita di vegetazione superiore al 20%. Questo perché le piante leggermente danneggiate recuperano la ferita subita e perché quelle che manifestano un danno

anche del 50-60% poi sono in grado di produrre in modo parziale. Sul campo sono risultate visibili anche delle fallanze da trapianto e/o mancato attecchimento. In considerazione del sesto d'impianto (0,2 * 0,8 metri) l'area di ogni singola pianta è pari a 0,16 mq. Il numero di piante danneggiate dalle lepri è risultato pari a 71 impollinanti e 93 porta seme (piante totali 164) per una superficie totale di 27 mq. Nell'ipotesi che il ricavo massimo sia pari a 10.000,00 € ad ettaro (da dimostrare con l'invio del contratto di coltivazione) **il danno complessivo è pari a 27,00 €**. Durante il sopralluogo, nonostante che l'agricoltore abbia comunicato l'assenza del danno nel resto dell'appezzamento situato a monte della prima parcella, si sono notati alcuni sporadici morsi delle lepri su questa porzione di coltura. In via precauzionale si può ritenere che sul resto della superficie il danno sia pari a quello periziato nelle prime 9 file dichiarate. **In tal caso il danno complessivo è pari a 54,00 €**.

Eventuali motivazioni relative alla mancata accettazione dell'accertamento da parte del rappresentante dell'azienda: L'AGRICOLTORE ALLA PRESENZA DI UN TESTIMONE HA DICHIARATO DI NON ACCETTARE LA PRESENTE PERIZIA E CHE NON VUOLE DANNI DA FAUNA SELVATICA.

Allegati fotografici:



Figura 5-10: Caso 4: cavolo colpito da lepre



Figura 5-11: Caso 4: impianto di cavolo con fallanze



Figura 5-12: Caso 4: impianto di cavolo da seme

Sintesi delle operazioni di stima svolte dal professionista

Questo verbale è stato redatto in seguito al sopralluogo effettuato su un campo di cavolo da seme ibrido. Si è constatato che il danno causato dalle lepri è avvenuto dal trapianto in poi, causando alcune fallanze nell'impianto che si trova in fase vegetativa di accrescimento e in uno stato fitosanitario normale.

Per quanto riguarda la superficie danneggiata, nella richiesta inoltrata all'ATC, era indicata pari a 0,53 ha, ma al momento del sopralluogo il conduttore del fondo ha precisato che il danno riguardava solo le prime nove file di cavoli; perciò, si è proceduto al calcolo dell'area colpita:

moltiplicando la lunghezza delle file pari a 260 m per la larghezza totale delle nove file pari a 7,2 m, si ottiene che la superficie danneggiata risulta essere di 1872 mq.

Sul fondo non sono presenti opere di prevenzione ma vista la richiesta fatta dal conduttore, constatata l'esiguità del danno, il tecnico professionista si è offerto di fornire il materiale di sua proprietà per la recinzione dell'intero appezzamento purché essi provvedesse all'installazione. Tale proposta è stata rifiutata.

La produttività della coltura non è indicata perché il conduttore del fondo non ha reso ancora disponibile il contratto di coltivazione al professionista; perciò, la stima del quantitativo perso è stata effettuata ipotizzando che la produttività del cavolo da seme ibrido sia di 10.000,00 €/ha.

Sono state conteggiate come completamente danneggiate tutte le piante con perdite vegetative superiori al 20%, poiché sotto questa soglia le ferite vengono rimarginate senza perdite. Considerando il sesto d'impianto, 0,2 m nella fila e 0,8 m tra le file, si giunge alla conclusione che ogni pianta occupa 0,16 mq.

Trattandosi di un'area ristretta, si è proceduto al conteggio totale di tutte le piante danneggiate delle nove file, senza utilizzare la metodologia del campionamento.

Ne sono state conteggiate 164, che moltiplicate per l'area di ciascuna (0,16 mq), riportano ad una superficie totale di 27 mq. Poi attraverso l'ipotesi sulla produttività fatta in precedenza e una semplice proporzione, si giunge alla conclusione che il danno complessivo sia di 27 €.

Il perito ha riscontrato alcuni segni della presenza delle lepri anche nella zona che il richiedente aveva dichiarato non colpita, perciò, ha ipotizzato che ci fosse lo stesso danno anche nella porzione rimanente e, data anche l'esiguità del danno, ha proceduto a raddoppiare l'importo della stima.

Il verbale si conclude con degli allegati fotografici della coltivazione che attestano il nesso di causalità tra l'evento e il danno.

A seguito di questo verbale, l'agricoltore non ha accettato la perizia fatta.

5.5 Caso 5: Danno da cinghiale su mandorlo

A venire è riportato un caso di studio che riguarda una richiesta di risarcimento danni causati da cinghiali su un mandorleto, prossimo alla fase di raccolta, giunta all'ATC AN1. Dalla perizia effettuata risultano le seguenti considerazioni:

In presenza di un delegato dell'azienda agricola si procede alla stima di eventuali danni provocati da fauna selvatica, in questo caso CINGHIALE, su produzioni agricole e si procede ad accurato sopralluogo in contraddittorio.

Dopo aver verificato la rispondenza tra quanto dichiarato nella richiesta di indennizzo avanzata e quanto desunto con il presente sopralluogo, si dichiara quanto segue:

- Data presunta del danno: da inizio agosto;
- Superficie interessata dall'evento in questione: 3 ha;
- Tipologia della coltura interessata: MANDORLO;
- Stato di vegetazione: raccolta;
- Stato fitosanitario: in parte stressate;
- Produttività della coltura: non importante;
- Superficie danneggiata: circa 70 piante (rami rotti, mandorle asportate, fusti danneggiati);
- Nesso di casualità tra l'evento e il danno (vedi foto);
- Quantità di prodotto perduto: danno forfettario 400 € (quattrocento).

Allegati fotografici:



Figura 5-13: Caso 5: mandorlo colpito da cinghiali

Sintesi delle operazioni di stima svolte dal professionista

In questo verbale sono riportati i soliti dati principali relativi all'appezzamento e alla coltura in questione, quali: data presunta del danno, superficie interessata dal danno, tipologia della coltura e relativo stato di vegetazione e stato fitosanitario, il numero delle piante colpite, allegati fotografici e la quantità di prodotto perduto.

Si tratta di un caso molto particolare perché il danno fatto dai cinghiali sui mandorli, che consiste nella rottura di alcuni tralci e nella rimozione di alcune mandorle prossime alla raccolta, è difficilmente quantificabile. Per questo motivo il perito ha deciso di non tenere in considerazione la produttività dell'impianto e ha calcolato il danno forfettario, di 400 €, non in base al danno riscontrato, bensì in base alle spese necessarie per installare una recinzione elettrificata che protegga l'appezzamento. Quindi i 400 € stimati, saranno necessari al richiedente per comprare ed installare la recinzione elettrica, composta da un solo filo (a 35-40 cm di altezza), da un elettrificatore e dai paletti di sostegno, che circondi e protegga i 3 ha di mandorleto.

Questa particolare tipologia di risarcimento può essere considerata una sorta di investimento per il futuro per l'ATC, in quanto negli anni a venire non perverranno più richieste di indennizzo per questo appezzamento, grazie alle opere di prevenzione installate.

Capitolo 6

PREVENZIONE DEI DANNI DA FAUNA SELVATICA

La prevenzione costituisce uno dei pochi metodi efficaci per far coesistere agricoltura e fauna selvatica. Per ottenere un risarcimento danni causati da animali selvatici, come esplicitato nell'art.4 del DGR n.669/2019 della Regione Marche, prima, si devono mettere in opera le adeguate misure di prevenzione. Su richiesta, gli ATC sono tenuti a fornire il materiale di prevenzione e, solo quando questi risultano insufficienti a proteggere le colture, si procederà all'iter per la liquidazione del danno subito. In questa fase, il compito del perito sarà quello di consigliare e di indirizzare l'agricoltore su quale sistema di prevenzione adottare, in funzione della coltura da proteggere e dalla specie faunistica da cui ci si vuole difendere (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

Di seguito vengono riportati i principali metodi di prevenzione e relative caratteristiche.

6.1 Protezioni meccaniche

Fanno parte di questa categoria tutti gli elementi che si frappongono tra l'animale e la coltura fungendo da vera e propria barriera. Quelle più diffuse sono costituite da recinzioni in rete metallica sostenuta da pali in legno o metallo. Queste recinzioni se costruite nel modo giusto sono molto efficaci e durature nel tempo però, sono abbastanza onerose dal punto di vista economico e inoltre causano un elevato impatto paesaggistico ed ecologico perché creano barriere impenetrabili dalla maggior parte degli animali. Perciò, solitamente, vengono effettuate solo per proteggere colture ad alto reddito come ad esempio una tartufaia, o dove i danni sono ingenti. A seconda del selvatico per cui devono fungere da deterrente, presentano caratteristiche differenti: ad esempio contro l'azione del cinghiale servirà una rete alta 140 cm di cui 20 cm interrati e pali di sostegno molto resistenti. Queste tipologie di recinzione possono essere fisse, se permangono a protezione della coltura tutto l'anno, oppure temporanee, se permangono solo per il periodo necessario (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

Oltre alle recinzioni perimetrali esistono protezioni individuali che si applicano a singole piante, solitamente utilizzate su arboree. Sono costituite da reti metalliche, in polietilene, tubi in plastica, rivestimenti in legno che servono ad esempio a proteggere le giovani piante dall'azione di brucatura di Roditori e Ungulati. Rientrano in questa categoria anche le reti anti-uccello posizionate per difendere i frutti. Questo metodo risulta particolarmente efficace ma molto dispendioso soprattutto se in presenza di un elevato numero di piante (Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015).



Figura 6-1: Recinzione meccanica



Figura 6-2: Protezione individuale piante

6.2 Protezioni elettrificate

Le protezioni elettrificate rappresentano il metodo di prevenzione contro gli Ungulati più utilizzato ed efficiente. Sono caratterizzate da una recinzione fatta da fili in cui passa corrente elettrica che, a contatto con l'animale, causano una scossa. L'energia elettrica ai fili è fornita da un elettrificatore che può essere alimentato da pannelli fotovoltaici ad energia solare posti in loco o da comuni batterie. A seconda della specie da attenzionare si posizioneranno più o meno fili ad altezze variabili. Importante è che la recinzione sia attiva da prima che la coltura diventi attrattiva per gli animali per consentire a quest'ultimi di abituarsi e rispettare questa barriera. Per ottenere buoni risultati con recinzioni elettriche sono fondamentali le operazioni di manutenzione periodiche: la recinzione deve essere sempre attiva per cui bisogna controllare l'effettiva presenza di energia elettrica nei fili e mantenere quest'ultimi sempre isolati da terra andando a sfalciare le erbe infestanti ed eliminando ogni corpo estraneo che alteri la conducibilità del sistema. Tra i vari sistemi di prevenzione risulta essere uno dei più economici e di più facile costruzione (Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015).



Figura 6-3: Recinzione elettrificata a due fili

Sono da preferire recinzioni ad un solo filo posto ad un'altezza di 35-40 cm poiché, in questa casistica, l'inattivazione dell'impianto, derivante dalla crescita delle erbe infestanti, è meno probabile (nella recinzione a due fili il primo si trova, in genere, a 20 cm dal suolo) e, in ogni caso, qualora i piccoli di cinghiale entrino all'interno della recinzione, subito dopo ne usciranno per seguire la madre che non può entrare.



Figura 6-4: Recinzione elettrificata ad un filo con elettrificatore (protetto dalle intemperie) e pannello fotovoltaico

6.3 Protezioni chimiche

Le protezioni chimiche si dividono in repellenti olfattivi e gustativi. Hanno un'efficacia limitata a pochi giorni, dopo di che svaniscono a causa degli agenti atmosferici oppure gli animali si abituano a queste sostanze rendendole inoperose. Perciò il trattamento con sostanze chimiche deve essere ripetuto molte volte ad intervalli regolari, il che rende questo metodo abbastanza oneroso e dispendioso.

I repellenti olfattivi sono sostanze chimiche che agiscono attraverso l'odore, utilizzate soprattutto contro gli Ungulati. Si distribuiscono lungo il perimetro dell'appezzamento e nei punti di passaggio degli animali impregnando dei pezzi di stoffa o di tessuto ed appendendoli alla vegetazione a distanze ed altezze variabili.

I repellenti gustativi, invece, sono sostanze dal sapore sgradevole che provocano malessere e disturbo agli animali. I semi e i frutti vengono trattati con questi repellenti diventando meno appetitosi per la fauna, che virerà su altre fonti di cibo. Questo tipo di sostanze sono poco efficaci contro Ungulati ed Uccelli, inoltre richiedono particolare attenzione nel loro utilizzo perché potrebbero lasciare residui alle piante e ai frutti che poi verranno commercializzati e consumati (Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015).

6.4 Protezioni visive

Le protezioni visive sono costituite da strutture in grado di incutere paura e quindi allontanare gli animali dall'appezzamento. Sono particolarmente efficaci contro Uccelli che si nutrono in branchi come ad esempio gli storni, ma bisogna prendere degli accorgimenti: per evitare che gli animali si abituino alla presenza del dissuasore, bisogna spostarlo ogni tre/quattro giorni e a fine ciclo della coltura rimuoverlo. Sono mezzi molto economici però, come detto, con problemi di efficacia (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

Rientrano in questa categoria vari elementi di seguito descritti.

Il più antico e diffuso dissuasore visivo è sicuramente lo spaventapasseri. Utilizzato in campo contro l'avifauna può essere delle forme più disparate e fantasiose. Di facile costruzione, oggi, ne esistono in commercio alcune tipologie in grado di muoversi autonomamente grazie all'azione del vento, rendendoli più efficaci (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

I palloni predator sono dei veri e propri palloni gonfiabili colorati in plastica o PVC utilizzati contro gli Uccelli soprattutto in frutteti. Devono essere ben visibili e posizionati in alto, questo avviene grazie a sostegni come canne che li permettono anche un'oscillazione dovuta dal vento. I disegni sul pallone mimano gli occhi ed il becco di un predatore e le oscillazioni ed i nastri argentati i suoi movimenti, allontanando le specie indesiderate. Anche in questo caso, per evitare l'adattamento dei volatili, si consiglia di alternarne la posizione (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

Altro metodo è quello dei dissuasori riflettenti. Sono delle strisce colorate che generano luci e riflessi e provocano rumore sventolando, allontanando gli Uccelli. Utilizzati principalmente in vigneti e frutteti (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

L'ultimo elemento che compone le protezioni visive è rappresentato dalle sagome di predatori. Sono sagome di rapaci che possono essere dei veri e propri uccelli imbalsamati o degli aquiloni, che volteggiando sulle colture grazie al vento, simulano la presenza di un predatore (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).



Figura 6-5: Pallone predator



Figura 6-6: Spaventapasseri



Figura 6-7: Sagoma falco

La Regione Marche, con delibera del 2022, di seguito riportata, riconosce l'inefficacia di tale metodologia negli appezzamenti ordinariamente coltivati dagli agricoltori.



REGIONE MARCHE
GIUNTA REGIONALE
DIPARTIMENTO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE AGRICOLTURA E SVILUPPO RURALE
Settore Politiche Faunistico Venatorie e Ittiche - SDA PU

ID: 25884696|05/04/2022|PFV

Alle Polizie Provinciali

Ai Carabinieri Forestali

Agli ATC

Alle Associazioni Venatorie

Alle Associazioni Agricole

Oggetto: Nota interpretativa Piano di controllo del Piccione – DGR 1598/2018

Omissis...

L'impiego di cannoncini detonanti o di sagome o palloncini non può pertanto rappresentare condizione d'obbligo contemporanea all'attività di controllo tramite abbattimento.

Quanto sopra nella consapevolezza che per le nostre zone i danni all'agricoltura da Piccione sono veramente ingenti e che possono anche precludere totalmente la coltivazione ed il raccolto a chiarimento per coloro che si occupano della prevenzione, del contrasto e dei controlli nel quadro del piano di controllo del piccione.

....omissis

Figura 6-8: Delibera Regionale sull'inefficienza delle protezioni

6.5 Protezioni acustiche

Le protezioni acustiche consistono nell'impiego di fonti di rumori e suoni che mettono in allarme gli animali allontanandoli. Come per le altre misure di prevenzione, si potrebbe creare assuefazione nell'animale, perciò è consigliato alternare la posizione e cambiare l'intensità dei suoni dei dissuasori ad intervalli prestabiliti.

I più utilizzati sono i cosiddetti cannoncini o detonatori a gas che producono esplosioni molto rumorose ma innocue ad intervalli regolabili. Vengono impiegati contro Uccelli e mammiferi in frutteti, vigneti ed impianti di cerealicole (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

Altra tipologia di dissuasore acustico è quella dei generatori di suoni. Questi sistemi, anche chiamati "distress call" o "alarm call", riproducono le grida di pericolo o di difficoltà dell'animale. Risultano parzialmente efficaci contro gli Uccelli in combinazione con dissuasori visivi solo negli appezzamenti di modeste dimensioni. Naturalmente per la buona riuscita dell'intervento bisogna dotarsi del generatore di suoni specifico della specie da contrastare (*Nicoloso, Martini, Vagaggini, Zanni, 2015*).

Di minore utilizzo sono gli ultrasuoni, efficaci solo contro i mammiferi.



Figura 6-9: Cannoncino a gas

6.6 Piani di controllo

Qualora i danni da fauna selvatica persistano nonostante tutte le opere di prevenzione utilizzabili, le province possono attuare dei piani di controllo della fauna.

Il comma 2, art.25, della Legge Regionale del 05 gennaio 1995, n.7, recita: “*Le province, ai fini della migliore gestione del patrimonio zootecnico, di tutela del suolo, di tutela sanitaria, di selezione biologica, di tutela del patrimonio storico-artistico, di tutela delle produzioni zoo-agro-forestali ed ittiche, provvedono al controllo delle specie di fauna selvatica in sovrannumero anche nelle zone in cui è vietata la caccia. Tale controllo, esercitato selettivamente, viene praticato mediante cattura, ovvero, qualora l’istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale verifici l’inefficacia di altri metodi, mediante piani di abbattimento*” (L.R. n.7/95; L.N. n.157/92).

Quindi attraverso i piani di controllo, si cerca di ridurre il numero di animali di specie dannose e quindi, di conseguenza, di ridurre i danni relativi in agricoltura.

CONCLUSIONI

Negli ultimi anni il notevole sviluppo demografico degli animali selvatici ha creato numerosi problemi, causando difficoltà e ingenti danni agli agricoltori. Nella Regione Marche la famiglia che la fa da padrone per quanto riguarda i danni all'agricoltura è sicuramente quella degli Ungulati, i cui maggiori rappresentanti sono il cinghiale e il capriolo. Di rilievo sono anche i problemi dati da passeriformi, come storni e corvidi e dai piccioni. È dunque necessario trovare dei metodi idonei a contenere questi danni nonché quantificare l'entità del danno. Relativamente a quest'ultimo aspetto è emerso come la quantificazione dell'entità del danno non può prescindere da una prima riflessione sulla sua natura economica. A tal proposito il professionista incaricato della valutazione dei danni ha una funzione fondamentale, perché deve assicurare che il risarcimento dovuto a chi ha subito il sinistro sia quello effettivo, garantendo che non riceva meno ma neanche che sia eccessivamente risarcito, permettendo quindi che abbia un indebito vantaggio economico. Per far ciò il professionista deve ricercare il cosiddetto nesso di causalità, per essere sicuro che quel tipo di azione ha provocato quel determinato danno. Ovviamente la percentuale di perdita del prodotto finale dipende dal tipo di danno e dalla fase di sviluppo corrente quando questo viene causato. Inoltre, si sottolinea che quando si tratta il tema dei danni all'agricoltura provocati da fauna selvatica si fa riferimento, a livello nazionale, all'articolo 26 della Legge Nazionale 11 febbraio 1992 numero 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". Invece, a livello regionale, ci si riferisce alla Delibera della Giunta Regionale (Regione Marche) DGR numero 669 del 03/06/2019 che ha approvato il Regolamento regionale 3/19 relativo al "Risarcimento dei danni arrecati dalla fauna selvatica e dall'esercizio dell'attività venatoria", in attuazione dell'art. 34 della Legge Regionale 5 gennaio 1995 n.7 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria). Dai casi di studio e dall'analisi del Piano Faunistico Venatorio attualmente in vigore nella Regione Marche è emerso che l'impatto economico e sociale è notevole. Si rendono pertanto necessarie misure specifiche che interessino e tutelino direttamente le aziende agricole.

Le possibili soluzioni possono essere le seguenti:

- una migliore gestione del periodo di apertura della caccia con piani di controllo della fauna;
- la previsione di una maggiore selezione di alcune specie;
- l'implementazione del sistema di gestione, monitoraggio e raccolta dei dati sui danni per creare delle strategie d'azione mirate;
- un protocollo di stima ad hoc per il risarcimento dei danni;
- sistemi di prevenzione più efficaci (esempio protezioni acustiche e visive, chimiche ed elettrificate ecc.).

BIBLIOGRAFIA

- Moncelli, M., 2013. *Stima dei danni provocati dalla fauna selvatica alle coltivazioni agrarie. Con CD-ROM* (Vol.192). Maggioli Editore.
- Delibera della Giunta Regionale della Regione Marche n.669 del 03/06/2019 che ha approvato il Regolamento regionale 3/19 relativo al "*Risarcimento dei danni arrecati dalla fauna selvatica e dall'esercizio dell'attività venatoria in attuazione dell'art.34 della legge regionale 5 gennaio 1995 n.7 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria)*".
- Legge Regionale n.7, 05 gennaio 1995. *Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria.*
- Legge Nazionale n.157, 11 febbraio 1992. *Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.*
- Piano Faunistico Venatorio Regione Marche, luglio 2019; P.F. Caccia e Pesca nelle acque interne.
- Nicoloso, S., Martini, F., Vagaggini, L., Zanni, M.L., (novembre 2015). *Manuale tecnico per il riconoscimento e la valutazione dei danni da fauna selvatica alle produzioni agricole.* Regione Emilia-Romagna.
- Documento del corso per l'abilitazione al ruolo di operatore faunistico. *Biologia, ecologia e gestione del piccione domestico.* Ambito Territoriale di Caccia AN1.
- ATC AN1 sito web: <https://www.atcan1.it/>
- Marone, E., & Sacchelli, S. (2015). La metodologia estimativa per la valutazione dei danni in ambito agro-forestale, cap.3 estratto da Lucifero N (a cura di) *I danni all'agricoltura da fauna selvatica.* Giappichelli ed.
- Genghini, M., & Ferretti, M. (2009). Regolamenti e procedure per gli indennizzi/risarcimenti dei danni da fauna selvatica. *Supplemento a "I georgofili. Atti dell'Accademia dei Georgofili"*. Anno, 73-95.

Riga F., Genghini M., Cascone C., Di Luzio P. (A cura di), 2011. *Impatto degli ungulati sulle colture agricole e forestali: proposta per linee guida nazionali*. Manuali e linee guida ISPRA 68/2011.

Michieli, I., & Michieli, M. (2000). *Trattato di estimo: valutazioni finanziarie, legali, urbane, rurali, industriali, catastali e ambientali*. Edagricole.

Vizzardi, M., & Piatti, L. (2003). *Estimo agrario, civile, catastale*. Calderini ed.

Delibera della Giunta Regionale della Regione Marche n.1598 del 27/11/2018 relativa a "L.r. n. 7/95, art.25. Piano di controllo del Piccione domestico (*Columba livia domestica*) 2018-2023".