
INDICE

1. PREMESSA	21
2. IMPOSTAZIONE GENERALE DEL PIANO.....	25
2.1. Obiettivi generali e specifici	25
2.2. Quadro legislativo ed amministrativo di riferimento	28
2.3. Rapporti con la pianificazione faunistica provinciale e regionale	29
3. IL TERRITORIO DEL PARCO	31
3.1. Caratteristiche generali	31
3.2. Inquadramento geologico e geomorfologico	35
3.2.1 Geologia	35
3.2.1.1. Successioni marine pre-quadernarie.....	35
3.2.1.2. Successioni continentali plio-quadernarie.....	36
3.2.1.3. Principali unità fisiografiche	37
3.2.2 Geomorfologia	42
3.2.2.1. Percorso delle aste principali.....	42
3.2.2.2. Regime idraulico	44
3.2.2.3. Modifiche apportate nei secoli	45
3.2.2.4. Conclusioni.....	47
3.3. Clima.....	49
3.3.1 Generalità.....	49
3.3.2 Analisi dei dati meteorologici	49
3.3.2.1. Temperatura dell'aria	49
3.3.2.2. Precipitazioni.....	50
3.3.2.3. Venti	51
3.3.2.4. Umidità relativa dell'aria.....	51
3.3.2.5. Insolazione relativa.....	52
3.3.2.6. Evapotraspirazione	52
3.3.3 Clima del territorio del Parco.....	53
3.4. Vegetazione.....	56
3.4.1 Caratteri generali.....	56
3.4.2 Vegetazione potenziale	58
3.4.3 Vegetazione reale.....	58
3.4.4 Influenza dell'uomo e introduzione di specie alloctone	61
3.4.5 Considerazioni finali.....	63
3.5. Utilizzo residenziale e sociale.....	65
3.5.1 Cenni storici	65
3.5.2 Presenza umana e attività.....	66
3.5.2.1. Agro-selvicoltura.....	67
3.5.2.2. Industria.....	67
3.5.2.3. Insediamenti residenziali.....	68
3.5.2.4. Infrastrutture di trasporto.....	73
3.5.2.5. Altri aspetti	73
4. ANALISI FAUNISTICA DEL TERRITORIO	77
4.1. Acquisizione di dati faunistici secondari	77

4.2. Acquisizione di dati faunistici primari.....	79
4.2.1 PESCI.....	79
4.2.1.1. Materiali e metodi	79
4.2.1.2. Aree di campionamento	80
4.2.1.3. Risultati	81
4.2.1.4. Conclusioni	83
4.2.2 ANFIBI.....	85
4.2.2.1. Materiali e metodi	85
4.2.2.2. Risultati	91
4.2.2.3. Analisi critica della distribuzione.....	91
4.2.2.4. Analisi delle metapopolazioni.....	113
4.2.2.5. <i>Status</i> sanitario	130
4.2.3 RETTILI	131
4.2.3.1. Materiali e metodi	132
4.2.3.2. Risultati	133
4.2.3.3. Analisi critica della distribuzione.....	134
4.2.3.4. <i>Status</i> sanitario	162
4.2.4 UCCELLI.....	163
4.2.4.1. Comunità ornitica in periodo riproduttivo	163
Materiali e metodi	163
Censimenti puntiformi	163
Percorsi campione	165
Rilevamento della civetta (<i>Athene noctua</i>) mediante <i>playback</i>	169
Risultati	173
Censimenti puntiformi	174
Civetta (censimento al <i>playback</i>).....	192
4.2.4.2. Periodo migratorio e di svernamento	192
Materiali e metodi	192
Transetti lineari	192
Risultati periodo migratorio	197
Risultati periodo di svernamento	201
4.2.4.3. Conclusioni	206
Considerazioni generali.....	206
La comunità ornitica in periodo riproduttivo: confronto con i dati pregressi...207	
Boschi di Conifere o a prevalenza di Conifere	209
Altofusto di latifoglie mesofile	210
Boschi degradati con copertura inferiore al 30%	212
Ceduo di latifoglie mesofile	212
Impianti a rapido accrescimento	213
Comunità ornitica in periodo migratorio ed invernale.....	213
Coltivi.....	213
Unità forestali.....	215
Rapaci.....	259
Rapaci diurni	259
Rapaci notturni	261
4.2.5 MAMMIFERI.....	262
4.2.5.1. Chiroteri	262
Introduzione	262
Area di studio	264
Materiali e metodi	265

Raccolta dei dati	265
Sopralluoghi	266
Campagne di cattura.....	268
Dati biometrici.....	271
Transetti.....	273
Risultati	277
<i>Status</i> e biologia delle specie segnalate.....	278
Vespertilio di Blyth	279
Vespertilio maggiore	281
Vespertilio di Natterer.....	283
Pipistrello albolimbato	284
Pipistrello nano.....	286
Serotino comune.....	287
Orecchione.....	289
Conclusioni	291
4.2.5.2. Lepre comune	295
Introduzione	295
Materiali e metodi	296
Risultati	299
4.2.5.3. Scoiattolo rosso	300
Materiali e metodi	300
<i>Hair-tubes</i>	300
Censimenti dei nidi.....	301
Cattura-marcatura-ricattura	301
Risultati	305
4.2.5.4. Piccoli Mammiferi.....	306
Storia pregressa	306
Esigenze ecologiche	307
Materiali e metodi	307
Risultati	310
Confronto con i dati pregressi	321
Conclusioni	324
4.2.5.5. Carnivori.....	325
Introduzione	325
Storia pregressa	326
Esigenze ecologiche	326
Materiali e metodi	329
Risultati	334
Tasso	343
4.3. La biodiversità della fauna del Parco	347
4.4. Elenco delle specie.....	354
5. VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL TERRITORIO DEL PARCO ...	357
5.1. Suddivisione del territorio in subparcelle territoriali	357
5.2. Valutazione dell'idoneità del territorio per specie sedentarie di interesse gestionale	363
5.2.1 Definizione di una metodologia omogenea per la produzione di modelli di valutazione ambientale.....	363
5.2.2 Protocollo per l'elaborazione di MVA per le specie di interesse gestionale	364

5.2.2.1.	Dati distributivi	367
5.2.2.2.	Variabili ambientali.....	367
5.2.2.3.	Analisi esplorativa dei dati.....	377
	Analisi della varianza.....	377
	Analisi delle Componenti Principali (PCA)	379
5.2.2.4.	Formulazione di MVA quantitativi.....	381
	Analisi di regressione <i>stepwise</i>	381
	Analisi di regressione logistica (ARL).....	381
	Analisi di regressione multipla (ARM).....	382
	Analisi della funzione discriminante (AFD).....	383
5.2.2.5.	Validazione	385
5.2.2.6.	Formulazione di <i>Habitat Suitability Indexes</i> (HSI)	385
5.2.2.7.	Restituzione cartografica e classificazione dei risultati	386
5.2.3	Definizione dei modelli di valutazione ambientale	388
5.2.3.1.	Modelli realizzati a partire da dati distributivi secondari.....	388
	Lepre comune.....	388
	Fagiano.....	388
	Scoiattolo rosso	389
5.2.4	Applicazione di protocolli e modelli di valutazione ambientale	390
5.2.4.1.	Interpretazione di protocolli e modelli di valutazione ambientale....	390
5.2.4.2.	Applicazione dei modelli di valutazione ambientale	390
	Lepre comune.....	390
	Formulazione del modello.....	390
	Statistiche diagnostiche	391
	Note	391
	Fagiano.....	391
	Formulazione del modello.....	391
	Statistiche diagnostiche	391
	Note	391
	Scoiattolo rosso	392
	Formulazione del modello.....	392
	Note	392
5.3.	Valutazione della vocazionalità del territorio del Parco per il capriolo.....	399
5.3.1	Premessa	399
5.3.2	Il modello di valutazione ambientale.....	399
5.3.2.1.	Definizione del modello di valutazione ambientale.....	405
5.3.2.2.	Applicazione del modello di valutazione ambientale	405
	Formulazione del modello	405
	Statistiche diagnostiche.....	406
	Note.....	406
5.4.	Definizione del valore faunistico del Parco	409
5.5.	Definizione delle aree a differente sensibilità del Parco.....	412
5.6.	Sito di Importanza Comunitaria.....	417
5.6.1	Introduzione	417
5.6.2	Pineta pedemontana di Appiano Gentile	419
5.6.3	La gestione della rete	423
5.6.3.1.	La valutazione di incidenza.....	423
5.6.3.2.	Libertà di gestione.....	424
5.6.3.3.	I piani di gestione	424
5.6.3.4.	La tutela dei siti al termine del processo di designazione.....	425

5.6.3.5. Lo stato attuale	426
6. MISURE PER LA CONSERVAZIONE, LA RIQUALIFICAZIONE E LA GESTIONE DELLA FAUNA DEL PARCO	427
6.1. Definizione delle specie <i>target</i>	427
6.1.1 Anfibi	427
6.1.2 Rettili.....	429
6.1.3 Uccelli	431
6.1.4 Mammiferi	432
6.2. Programmi di monitoraggio faunistico	434
6.2.1 Protocolli di monitoraggio demografico periodico.....	434
6.2.1.1. Anfibi.....	434
6.2.1.2. Rettili.....	439
6.2.1.3. Uccelli	442
Gheppio	442
Civetta	443
Astore	443
Falco pecchiaiolo	444
Succiacapre.....	444
Picchio verde.....	445
Cincia dal ciuffo.....	446
Picchio muratore	446
6.2.1.4. Mammiferi.....	447
Chiroteri	447
Sopralluoghi	447
Campagne di cattura.....	447
Dati biometrici.....	448
Transetti.....	449
Scoiattolo rosso	450
Lepre comune.....	451
Censimento campionario mediante battuta	451
Censimento estensivo o campionario notturno con faro	451
Censimento estensivo serale.....	452
Volpe.....	452
Conteggio delle tane attive in periodo primaverile	452
Censimento estensivo o campionario notturno con faro	453
Rilevamento di indici di presenza su percorsi campione	453
Tasso	453
Conteggio delle tane attive	453
Conteggio notturno con proiettori alogeni su percorso campione	454
Rilevamento di indici di presenza su percorsi campione	454
Capriolo.....	455
Conteggio mediante cerca su settori di osservazione.....	456
Conteggio mediante battute su settori campione.....	457
Metodo dell'I.U.A. (Incremento Utile Annuo; Perco, 1979).....	458
6.2.2 Obiettivi e metodologie specifiche per il monitoraggio sanitario.....	459
6.2.2.1. Considerazioni generali.....	459
6.2.2.2. Proposte di monitoraggio sanitario.....	461
6.2.2.3. Anfibi.....	461
6.2.2.4. Rettili	462

6.2.2.5.	Uccelli	462
6.2.2.6.	Mammiferi.....	462
	Chiroteri	462
	Scoiattolo rosso	463
	Lepre comune.....	463
	Volpe.....	464
	Tasso	465
	Capriolo.....	465
	Aspetti sanitari importanti per l'uomo: il capriolo come portatore di zecche e il rischio della malattia di Lyme.....	468
	La previsione del rischio sanitario	469
6.2.3	Criteri per la valutazione e quantificazione dei danni arrecati dalle singole specie	471
6.2.3.1.	Uccelli	472
6.2.3.2.	Mammiferi.....	473
	Scoiattolo rosso	473
	Lepre comune.....	473
	Capriolo.....	474
	Attività agricole.....	474
	Attività selvicolturali.....	474
6.3.	Interventi di riqualificazione faunistica	477
6.3.1	Individuazione degli interventi di reintroduzione e ripopolamento della fauna selvatica.....	477
6.3.1.1.	Anfibi	477
6.3.1.2.	Rettili.....	477
6.3.1.3.	Uccelli	478
	Fagiano.....	478
6.3.1.4.	Mammiferi.....	479
	Lepre comune.....	479
	Capriolo.....	479
6.3.2	Definizione degli interventi di immissione.....	481
6.3.2.1.	Anfibi	481
6.3.2.2.	Rettili.....	482
6.3.2.3.	Uccelli	483
	Fagiano.....	483
6.3.2.4.	Mammiferi.....	484
	Lepre comune.....	484
	Capriolo.....	485
	Individuazione di una popolazione adatta per il prelievo dei fondatori.....	486
	Tempi e tecniche di cattura	486
	Modalità di marcaggio dei soggetti.....	487
	Tecniche di trasporto.....	488
	Calendario e tecniche di immissione.....	488
6.4.	Miglioramenti ambientali	490
6.4.1	Studio di fattibilità per attività sostitutive al taglio raso dell'area asservita all'elettrodotto 380 kV Cagno-Cislago.....	490
6.4.1.1.	Metodologia di indagine <i>in loco</i>	491
6.4.1.2.	Calcolo delle superfici sottoposte a lavori di taglio periodico.....	492
6.4.1.3.	Prospettive di interventi alternativi	495

6.4.1.4.	Analisi costi attuali per taglio a raso delle piante nella zona asservita ..	495
6.4.1.5.	Analisi costi interventi alternativi	497
6.4.1.6.	Conclusioni.....	499
6.4.1.7.	Proposta di sperimentazione.....	499
6.4.2	Individuazione dei miglioramenti agricoli.....	502
6.4.2.1.	<i>Set-aside</i>	502
6.4.2.2.	<i>Set-aside</i> e fauna selvatica.....	503
6.4.2.3.	Colture a perdere nel Parco	503
6.4.2.4.	Indicazioni per la mietitura dei terreni agricoli.....	507
6.4.2.5.	Anfibi.....	508
6.4.2.6.	Rettili	508
6.4.2.7.	Uccelli	509
	Miglioramento degli ecotoni	509
	Incolti	510
6.4.2.8.	Mammiferi.....	510
	Lepre comune.....	510
	Capriolo.....	510
6.4.3	Individuazione di misure selvicolturali.....	511
6.4.3.1.	Anfibi.....	511
6.4.3.2.	Rettili	511
6.4.3.3.	Uccelli	512
	Piano di azione brughiera.....	512
	Succicapre	513
	Cincia dal ciuffo.....	515
6.4.3.4.	Mammiferi.....	515
	Chiroteri	515
	Scoiattolo rosso	516
	Lepre comune.....	518
	Volpe	518
	Tasso	518
	Capriolo.....	519
6.4.4	Definizione di massima delle attività periodiche finalizzate al miglioramento della ricettività faunistica	521
6.4.4.1.	Piano di dettaglio per la riqualificazione agro-ambientale.....	521
6.4.4.2.	Anfibi.....	523
6.4.4.3.	Rettili	523
6.4.4.4.	Uccelli	524
	Accipitridi, Falconiformi e Strigiformi	525
	Cincia dal ciuffo	525
	Piano di azione brughiera.....	526
6.4.4.5.	Mammiferi.....	527
	Chiroteri	527
	Calendario dei lavori	528
	Rinnovo di solai e sottotetti.....	529
	Trattamento del legno.....	529
	Volpe	530
	Tasso	530
	Capriolo.....	533
	L'attività venatoria	533

Il bracconaggio.....	534
Il randagismo.....	534
L'attività di raccolta di castagne e funghi.....	535
Le recinzioni.....	535
La rete stradale.....	535
Le interazioni con il bestiame domestico.....	537
Gli interventi di recupero o miglioramento ambientale.....	541
6.5. Opzioni di utilizzo e controllo della risorsa faunistica.....	542
6.5.1 Definizione delle possibili tipologie di fruizione.....	542
6.5.1.1. L'educazione ambientale.....	542
6.5.1.2. Anfibi.....	544
6.5.1.3. Rettili.....	545
6.5.1.4. Uccelli.....	545
Progetto di Inanellamento a "Sforzo Costante".....	546
6.5.1.5. Mammiferi.....	548
Capriolo.....	548
6.5.2 Disciplina delle attività di fruizione della fauna.....	548
6.5.2.1. La fruizione pubblica.....	548
6.5.2.2. La fruizione scientifica.....	549
6.5.3 Disciplina degli abbattimenti selettivi e degli eventuali prelievi faunistici entro il perimetro dell'area a Parco Naturale.....	550
6.5.3.1. Anfibi.....	552
6.5.3.2. Rettili.....	552
6.5.3.3. Uccelli.....	553
Cornacchia.....	553
6.5.3.4. Mammiferi.....	554
Volpe.....	554
Cinghiale.....	554
Capriolo.....	554
Cenni sulle modalità per l'eventuale prelievo di selezione.....	556
Modalità per il reclutamento di cacciatori esperti.....	556
6.5.4 Definizione delle misure di controllo, contenimento o gestione delle specie alloctone.....	556
6.5.4.1. Anfibi.....	560
6.5.4.2. Rettili.....	560
6.5.4.3. Uccelli.....	561
6.5.4.4. Mammiferi.....	561
6.5.5 Proposte di coinvolgimento sociale nelle azioni di conservazione.....	564
Programmazione di incontri con le varie categorie sociali a vario titolo interessate ai progetti.....	565
Programmazione di una conferenza stampa di presentazione dei progetti.....	565
Organizzazione dei rapporti con i <i>mass media</i>	565
Realizzazione di opuscoli divulgativi.....	566
Realizzazione di interventi di educazione nelle scuole.....	566
Programmazione del coinvolgimento delle Amministrazioni Pubbliche, degli Enti e delle Associazioni interessate.....	566
Programmazione di interventi a convegni scientifici.....	566
6.6. Approfondimento delle conoscenze faunistiche.....	567
6.6.1 Anfibi.....	567
6.6.1.1. Monitoraggio.....	567

6.6.1.2. Ricerca.....	567
6.6.2 Rettili.....	568
6.6.2.1. Monitoraggio.....	568
6.6.3 Uccelli.....	568
6.6.3.1. Monitoraggio.....	568
6.6.4 Mammiferi.....	568
6.6.4.1. Scoiattolo rosso.....	569
Ricerca.....	569
6.6.4.2. Lepre comune.....	569
Ricerca.....	569
6.6.4.3. Volpe.....	570
Monitoraggio.....	570
6.6.4.4. Capriolo.....	570
Monitoraggio e ricerca.....	570
Fase 1 (primi tre mesi dopo il rilascio).....	570
Fase 2 (dopo i primi tre mesi dal rilascio fino all'inizio del secondo anno di lavoro).....	571
Fase 3 (secondo anno di lavoro).....	571
7. IL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE.....	573
7.1. Dati vettoriali.....	574
7.1.1 Topologia ad archi e nodi.....	574
7.2. Dati <i>raster</i>	576
7.3. Dati in formato <i>grid</i>	577
7.4. Realizzazione della cartografia di base.....	578
7.4.1 Sistema di riferimento.....	578
7.4.2 Topografia di base.....	578
7.4.3 Digitalizzazione.....	578
7.4.3.1. Sistema CAD.....	578
7.4.4 Primitive grafiche.....	579
7.4.5 Digitalizzazione mediante tavoletta digitalizzatrice (<i>digitizer</i>).....	580
7.4.5.1. Fissaggio del supporto cartaceo.....	580
7.4.5.2. Procedure di calibrazione.....	580
7.4.6 Digitalizzazione su schermo (<i>heads-up digitizing</i>).....	581
7.4.7 Informatizzazione degli attributi.....	581
7.4.7.1. Dati riferibili a stazioni di rilievo puntiformi.....	581
7.4.7.2. Dati riferibili a rilievi lineari.....	581
7.4.8 Dati grafici.....	582
7.4.9 Verifica del materiale cartografico.....	582
7.4.9.1. Errori negli attacchi.....	582
7.4.9.2. Errori nelle sezioni.....	583
7.4.9.3. Altri tipi di errore.....	583
7.4.10 Elenco degli strati informativi disponibili e loro descrizione.....	583
8. CONCLUSIONI.....	587
9. RINGRAZIAMENTI.....	589
10. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO.....	591

INDICE DELLE FIGURE

FIGURA 1.1 - SCHEMA OPERATIVO-ISTITUZIONALE PER LA REALIZZAZIONE DEL “PIANO DI SETTORE FAUNA”.....	23
FIGURA 2.1 - OBIETTIVI GENERALI DEL “PIANO DI SETTORE FAUNA”.....	27
FIGURA 3.1 - CONFINE DEL PARCO.....	33
FIGURA 3.2 - AREE ANTROPIZZATE.....	71
FIGURA 3.3 - PERCORSO ELETTRODOTTO.....	75
FIGURA 4.1 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO PER GLI ANFIBI.....	89
FIGURA 4.2 - NUMERO DI SITI UTILIZZATI DALLE SETTE SPECIE DI ANFIBI NEL PARCO.....	92
FIGURA 4.3 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI ANFIBI.....	95
FIGURA 4.4 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI ANFIBI.....	97
FIGURA 4.5 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI ANFIBI.....	99
FIGURA 4.6 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI ANFIBI.....	101
FIGURA 4.7 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI ANFIBI.....	103
FIGURA 4.8 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI ANFIBI.....	105
FIGURA 4.9 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI ANFIBI.....	107
FIGURA 4.10 - PRESENZA DEGLI ANFIBI IN RELAZIONE ALL’USO DEL SUOLO. PUNTEGGI OTTENUTI MEDIANTE L’ANALISI DELLE CORRISPONDENZE. SS = <i>S. SALAMANDRA</i> , TC = <i>T. CARNIFEX</i> , TV = <i>T. VULGARIS</i> , BB = <i>B. BUFO</i> , HI = <i>H. INTERMEDIA</i> , RD = <i>R. DALMATINA</i> , RE = <i>R. SYNKLEPTON ESCULENTA</i>	112
FIGURA 4.11 - METAPOPOLAZIONI DI <i>S. SALAMANDRA</i>	115
FIGURA 4.12 - METAPOPOLAZIONI DI <i>T. CARNIFEX</i>	117
FIGURA 4.13 - METAPOPOLAZIONI DI <i>T. VULGARIS</i>	119
FIGURA 4.14 - METAPOPOLAZIONI DI <i>B. BUFO</i>	121
FIGURA 4.15 - METAPOPOLAZIONI DI <i>H. INTERMEDIA</i>	123
FIGURA 4.16 - METAPOPOLAZIONI DI <i>R. DALMATINA</i>	125
FIGURA 4.17 - METAPOPOLAZIONI DI <i>R. SYNKLEPTON ESCULENTA</i>	127
FIGURA 4.18 - USO DEL SUOLO E DISTRIBUZIONE DELLE ZONE UMIDE NELLA PARTE SETTENTRIONALE DEL PARCO.....	130
FIGURA 4.19 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO DEI RETTILI.....	137
FIGURA 4.20 - DISTRIBUZIONE DEI RETTILI IN RELAZIONE ALL’USO DEL SUOLO.....	139
FIGURA 4.21 - DISTRIBUZIONE DEI RETTILI IN RELAZIONE AI BOSCHI DI CONIFERE..	141

FIGURA 4.22 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	143
FIGURA 4.23 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	145
FIGURA 4.24 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	147
FIGURA 4.25 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	149
FIGURA 4.26 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	151
FIGURA 4.27 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	153
FIGURA 4.28 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	155
FIGURA 4.29 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI RETTILI.	157
FIGURA 4.30 - PRESENZA DEI RETTILI IN RELAZIONE ALL'USO DEL SUOLO. PUNTEGGI OTTENUTI MEDIANTE L'ANALISI DELLE CORRISPONDENZE. AF = <i>A. FRAGILIS</i> , PM = <i>P. MURALIS</i> , LB = <i>L. BILINEATA</i> , CV = <i>C. VIRIDIFLAVUS</i> , CA = <i>C. AUSTRIACA</i> , EL = <i>E. LONGISSIMA</i> , NN = <i>N. NATRIX</i> , VA = <i>V. ASPIS</i>	161
FIGURA 4.31 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO DELL'AVIFAUNA NIDIFICANTE.	167
FIGURA 4.32 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO PER LA CIVETTA.	171
FIGURA 4.33 - CURVA DI ACCUMULAZIONE DI NUOVE SPECIE PER LE CONIFERE.	179
FIGURA 4.34 - DISTRIBUZIONE DEI VALORI DI DIVERSITÀ DI SHANNON.	181
FIGURA 4.35 - PERCENTUALE DI DOMINANZA DELLE SPECIE.	181
FIGURA 4.36 - CURVA DI ACCUMULAZIONE DI NUOVE SPECIE PER L'ALTOFUOSTO DI LATIFOGIE MESOFIE.	182
FIGURA 4.37 - DISTRIBUZIONE DEI VALORI DI DIVERSITÀ DI SHANNON.	184
FIGURA 4.38 - PERCENTUALE DI DOMINANZA DELLE SPECIE.	184
FIGURA 4.39 - CURVA DI ACCUMULAZIONE DI NUOVE SPECIE PER I BOSCHI DEGRADATI CON COPERTURA <30%.	186
FIGURA 4.40 - DISTRIBUZIONE DEI VALORI DI DIVERSITÀ DI SHANNON.	187
FIGURA 4.41 - PERCENTUALE DI DOMINANZA DELLE SPECIE.	187
FIGURA 4.42 - CURVA DI ACCUMULAZIONE DI NUOVE SPECIE PER IL CEDUO DI LATIFOGIE.	188
FIGURA 4.43 - DISTRIBUZIONE DEI VALORI DI DIVERSITÀ DI SHANNON.	189
FIGURA 4.44 - PERCENTUALE DI DOMINANZA DELLE SPECIE.	190
FIGURA 4.45 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO PER L'AVIFAUNA MIGRATRICE E SVERNANTE.	195

FIGURA 4.46 - PER OGNI PERIODO È INDICATO IL VALORE DELLA RICCHEZZA ED IL NUMERO MEDIO DI INDIVIDUI PER TRANSETTO; IL CAMPIONE È BASATO SU 11 TRANSETTI.	214
FIGURA 4.47 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>COLUMBIDAE</i> : COLOMBACCIO (<i>COLUMBA PALUMBUS</i>), TORTORA DAL COLLARE ORIENTALE (<i>STREPTOPELIA DECAOCTO</i>), TORTORA (<i>STREPTOPELIA TURTUR</i>).....	217
FIGURA 4.48 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>CUCULIDAE</i> : CUCULO (<i>CUCULUS CANORUS</i>).....	219
FIGURA 4.49 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>APODIDAE</i> : RONDONE (<i>APUS APUS</i>).	221
FIGURA 4.50 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>PICIDAE</i> : PICCHIO VERDE (<i>PICUS VIRIDIS</i>), PICCHIO ROSSO MAGGIORE (<i>PICOIDES MAJOR</i>), PICCHIO ROSSO MINORE (<i>DENDROCOPOS MINOR</i>).	223
FIGURA 4.51 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>ALAUDIDAE</i> : ALLODOLA (<i>ALAUDA ARVENSIS</i>).	225
FIGURA 4.52 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>HIRUNDINIDAE</i> : RONDINE (<i>HIRUNDO RUSTICA</i>), BALESTRUCCIO (<i>DELICHON URBICA</i>).....	227
FIGURA 4.53 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>MOTACILLIDAE</i> : PISPOLA (<i>ANTHUS PRATENSIS</i>), BALLERINA GIALLA (<i>MOTACILLA CINEREA</i>),BALLERINA BIANCA (<i>MOTACILLA ALBA</i>).....	229
FIGURA 4.54 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>ORIOLOIDAE</i> : RIGOGOLO (<i>ORIOLOUS ORIOLOUS</i>).	231
FIGURA 4.55 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>STURNIDAE</i> : STORNO (<i>STURNUS VULGARIS</i>).	233
FIGURA 4.56 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>CORVIDAE</i> : GHIANDAIA (<i>GARRULUS GLANDARIUS</i>), GAZZA (<i>PICA PICA</i>), TACCOLA (<i>CORVUS MONEDULA</i>), CORVO (<i>CORVUS FRUGILEGUS</i>), CORNACCHIA GRIGIA (<i>CORVUS C. CORNIX</i>).....	235
FIGURA 4.57 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>TROGLODYTIDAE</i> : SCRICCIOLO (<i>TROGLODYTES TROGLODYTES</i>).....	237
FIGURA 4.58 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>SILVIDAE</i> : CAPINERA (<i>SYLVIA ATRICAPILLA</i>), LUÌ VERDE (<i>PHYLLOSCOPUS SIBILATRIX</i>), LUÌ PICCOLO (<i>PHYLLOSCOPUS COLLYBITA</i>), REGOLO (<i>REGULUS REGULUS</i>), FIORACCINO (<i>REGULUS IGNICAPILLUS</i>).	239

FIGURA 4.59 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>SITTIDAE</i> : PICCHIO MURATORE (<i>SITTA EUROPEA</i>).	241
FIGURA 4.60 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>MUSCICAPIDAE</i> : PETTIROSSO (<i>ERITHACUS NUBECOLA</i>), USIGNOLO (<i>LUSCINIA MEGARHYNCHOS</i>), CODIROSSO SPAZZACAMINO (<i>PHOENICURUS OCHHRURUS</i>), CODIROSSO (<i>PHOENICURUS PHOENICURUS</i>), STIACCINO (<i>SAXICOLA RUBETRA</i>), SALTIMPALO (<i>SAXICOLA TORQUATA</i>), PIGLIAMOSCHE (<i>MUSCICAPA STRIATA</i>), BALIA NERA (<i>FICEDULA HYPOLEUCA</i>).....	243
FIGURA 4.61 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>TURDIDAE</i> : MERLO (<i>TURDUS MERULA</i>), TORDO BOTTACCIO (<i>TURDUS PHILOMELOS</i>), TORDELA (<i>TURDUS VISCIVORUS</i>).	245
FIGURA 4.62 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>PARIDAE</i> : CINCIA BIGIA (<i>PARUS PALUSTRIS</i>), CINCIA DAL CIUFFO (<i>PARUS CRISTATUS</i>), CINCIA MORA (<i>PARUS ATER</i>), CINCIARELLA (<i>PARUS CAERULEUS</i>), CINCIALLEGRA (<i>PARUS MAJOR</i>).....	247
FIGURA 4.63 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>AEGITHALIDAE</i> : CODIBUGNOLO (<i>AEGITHALOS CAUDATUS</i>).	249
FIGURA 4.64 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>CERTHIIDAE</i> : RAMPICHINO (<i>CERTHIA BRACHYDACTYLA</i>).....	251
FIGURA 4.65 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>PASSERIDAE</i> : PASSERA D'ITALIA (<i>PASSER ITALIANE</i>), PASSERA MATTUGGIA (<i>PASSER MONTANUS</i>).	253
FIGURA 4.66 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>FRINGILLIDAE</i> : FRINGUELLO (<i>FRINGILLA COELEBS</i>), PEPPOLA (<i>FRINGILLA MONTIFRINGILLA</i>), VERZELLINO (<i>SERINUS SERINUS</i>), VERDONE (<i>CARDUELIS CHLORIS</i>), CARDELLINO (<i>CARDUELIS CARDUELIS</i>), LUCHERINO (<i>CARDUELIS SPINUS</i>), FANELLO (<i>CARDUELIS CANNABINA</i>), FROSONE (<i>COCCOTHRAUSTES COCCOTHRAUSTES</i>).	255
FIGURA 4.67 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DELLA FAMIGLIA <i>EMBEZIRIDAE</i> : MIGLIARINO DI PALUDE (<i>EMBERIZA SCHOENICLUS</i>).....	257
FIGURA 4.68 - SCHEDA DI RILEVAMENTO DEI SOTTOTETTI.	267
FIGURA 4.69 - POSIZIONAMENTO DELLE RETI PER LA CATTURA DEI CHIROTTERI.	267
FIGURA 4.70 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO PER I CHIROTTERI.....	269
FIGURA 4.71 - SCHEDA DI RILEVAMENTO DATI BIOMETRICI.	273
FIGURA 4.72 - SCHEDA DI RILEVAMENTO DATI TRANSETTI.....	274

FIGURA 4.73 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO PER I CHIROTTERI.....	275
FIGURA 4.74 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI CHIROTTERI.....	293
FIGURA 4.75 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO PER LA LEPRE COMUNE.....	297
FIGURA 4.76 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO PER LO SCOIATTOLO ROSSO.....	303
FIGURA 4.77 - CARTA DELLE METODOLOGIE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO PER I CARNIVORI.....	331
FIGURA 4.78 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEI REPERTI RIVENUTI DURANTE IL PRESENTE LAVORO APPARTENENTI A VOLPE, GENERE <i>MARTES</i> E <i>DONNOLA</i>	335
FIGURA 4.79 – PERCENTUALE PER <i>TAXA</i> DEI REPERTI.....	337
FIGURA 4.80 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI INDICI DI PRESENZA PER LA FAMIGLIA <i>MUSTELIDE</i> : FAINA (<i>MARETES FOINA</i>), MARTORA (<i>MARTES MARTES</i>), DONNOLA (<i>MUSTELA NIVALIS</i>).....	339
FIGURA 4.81 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEGLI INDICI DI PRESENZA PER LA FAMIGLIA <i>CANIDAE</i> : VOLPE (<i>VULPES VULPES</i>).....	341
FIGURA 4.82 - CARTA DI DISTRIBUZIONE DEL TASSO.....	345
FIGURA 4.83 - LA RETE ECOLOGICA DELL'ALTA PIANURA LOMBARDA (DA MASSA <i>ET</i> <i>AL.</i> , 1998, MODIFICATO). IN GRIGIO LE AREE PROTETTE; IN VIOLA I CORRIDOI FAUNISTICI, LE FRECCHE INDICANO LE POSSIBILI LINEE DI DISPERSIONE DELLA FAUNA.....	353
FIGURA 5.1 - CARTA DELLE PARCELLE DI RILEVAMENTO FAUNISTICO (PRF) REGIONALI.....	361
FIGURA 5.2 - PROTOCOLLO DI MODELLIZZAZIONE ADOTTATO.....	366
FIGURA 5.3 - <i>GRID</i> DEL MODELLO DIGITALE DEL TERRENO.....	371
FIGURA 5.4 - <i>GRID</i> DELL'ACCLIVITÀ.....	373
FIGURA 5.5 - <i>GRID</i> DELL'ESPOSIZIONE.....	375
FIGURA 5.6 - CARTA DEL MODELLO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE PER LA LEPRE COMUNE.....	393
FIGURA 5.7 - CARTA DEL MODELLO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE PER IL FAGIANO.....	395
FIGURA 5.8 - CARTA DEL MODELLO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE PER LO SCOIATTOLO ROSSO.....	397

FIGURA 5.9 - CARTA DEL MODELLO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE PER IL CAPRIOLO.	407
FIGURA 5.10 - CARTA DELLE ZONE DI RIPOPOLAMENTO E CATTURA (ZRC) PROPOSTE (CARTA DI BASE: MODELLO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE PER LA LEPRE COMUNE).	415
FIGURA 5.11 - PROPOSTA DI SITO DI INTERESSE COMUNITARIO - PINETA PEDEMONTANA DI APPIANO GENTILE.....	421
FIGURA 6.1 - SCHEMA DI COSTRUZIONE DI UNA TRAPPOLA GALLEGGIANTE PER TRITONI (TRATTO DA CALDONAZZI & ZANGHELLINI, 2000).	436
FIGURA 6.2 - STRADE AD ELEVATA PERCORRENZA E POTENZIALMENTE A RISCHIO DI ATTRAVERSAMENTO DA PARTE DEL CAPRIOLO.	539

ALLEGATI

- A - TEST STATISTICI PER LA REALIZZAZIONE DELL'INDICE DI VALORE FAUNISTICO DEL PARCO
- B - CENNI DI LEGISLAZIONE IN MATERIA DI FAUNA E AREE PROTETTE
- C - CD-ROM DEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE DEL PARCO

ELENCO DELLA CARTOGRAFIA FUORI TESTO

CARTOGRAFIA	FORMATO	SCALA
Carta Uso del Suolo	formato A1-Custom	scala 1:10000
Carta del processo di realizzazione delle Subparcelle Territoriali del Parco	formato A0-Custom	scala 1:15000
Carta dell'Indice di Valore faunistico del territorio	formato A1-Custom	scala 1:10000
Carta dei livelli di sensibilità ai fini della tutela	formato A1-Custom	scala 1:10000
Carta delle Aree prioritarie per la realizzazione di miglioramenti ambientali a fini faunistici	formato A1-Custom	scala 1:10000
Carta delle tipologie forestali integrate agli agroecosistemi	formato A1-Custom	scala 1:1000