

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
1.1	ISTITUZIONE E REGIME DEL SITO	1
1.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	1
1.3	CRITERI E METODI DI REDAZIONE DEL PIANO	1
1.4	STRUTTURA DEL DOCUMENTO	1
1.5	GRUPPO DI LAVORO	2
2	DESCRIZIONE FISICA	1
2.1	CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO	1
2.2	INQUADRAMENTO BIOGEOGRAFICO	3
2.3	INQUADRAMENTO CLIMATICO	4
2.3.1	<i>Generalità</i>	4
2.3.2	<i>Regime termopluviometrico</i>	5
2.3.3	<i>Bioclima</i>	8
2.3.4	<i>Regime anemometrico</i>	10
2.4	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	10
2.4.1	<i>Aspetti geologici</i>	11
2.4.2	<i>Aspetti geomorfologici</i>	16
2.4.3	<i>Geositi</i>	20
2.4.4	<i>Idrogeologia</i>	23
2.4.5	<i>Idrografia</i>	26
2.4.6	<i>Qualità delle acque superficiali</i>	27
2.4.7	<i>Aspetti pedologici</i>	31
3	DESCRIZIONE BIOLOGICA	33
3.1	FLORA	33
3.1.1	<i>Metodologia di indagine</i>	33
3.1.2	<i>Conoscenze floristiche pregresse</i>	33
3.1.3	<i>Piante vascolari</i>	33
3.1.4	<i>Specie di interesse comunitario</i>	33
3.1.4.1	<i>Buxbaumia viridis</i>	34
3.1.4.1.1	Monitoraggio della specie	34
3.1.4.1.2	Metodologia	34
3.1.4.1.3	Risultati	35
3.1.4.2	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	38
3.1.5	<i>Specie di interesse conservazionistico</i>	39
3.1.6	<i>Specie alloctone</i>	47
3.2	SERIE DI VEGETAZIONE	48
3.2.1	<i>Serie centro-sud-appenninica neutrobasisfila degli arbusteti a ginepro nano</i>	48
3.2.2	<i>Serie centro-appenninica neutrobasisfila del faggio</i>	48
3.2.3	<i>Serie sud-appenninica neutrobasisfila del faggio</i>	49
3.2.4	<i>Serie centro-appenninica tirrenica neutrobasisfila del carpino nero</i>	49
3.2.5	<i>Serie adriatica neutrobasisfila del cerro e della roverella</i>	49
3.2.6	<i>Serie peninsulare neutrobasisfila del leccio</i>	49
3.3	VEGETAZIONE REALE	50

3.3.1	<i>Analisi fitosociologica</i>	50
3.3.2	<i>Distribuzione delle tipologie di vegetazione e delle coperture di uso del suolo</i>	51
3.3.3	<i>Schema sintassonomico</i>	71
3.4	HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	74
3.4.1	<i>Considerazioni generali</i>	74
3.4.2	<i>3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea</i>	76
3.4.2.1	Descrizione generale	76
3.4.2.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	76
3.4.3	<i>3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp</i>	76
3.4.3.1	Descrizione generale	76
3.4.3.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	76
3.4.4	<i>3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	77
3.4.4.1	Descrizione generale	77
3.4.4.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	77
3.4.5	<i>5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</i>	77
3.4.5.1	Descrizione generale	77
3.4.5.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	78
3.4.6	<i>6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi</i>	78
3.4.6.1	Descrizione generale	78
3.4.6.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	78
3.4.7	<i>6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</i>	79
3.4.7.1	Descrizione generale	79
3.4.7.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	79
3.4.8	<i>6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco -Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)</i>	79
3.4.8.1	Descrizione generale	79
3.4.8.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	80
3.4.9	<i>6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</i>	82
3.4.9.1	Descrizione generale	82
3.4.9.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	82
3.4.10	<i>6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)</i>	83
3.4.10.1	Descrizione generale	83
3.4.10.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	83
3.4.11	<i>6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</i>	83
3.4.11.1	Descrizione generale	83
3.4.11.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	83
3.4.12	<i>6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	83
3.4.12.1	Descrizione generale	83
3.4.12.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	84
3.4.13	<i>8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>	84
3.4.13.1	Descrizione generale	84
3.4.13.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	84
3.4.14	<i>8240* - Pavimenti calcarei</i>	86
3.4.14.1	Descrizione generale	86

3.4.14.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	86
3.4.15	8310 - <i>Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</i>	86
3.4.15.1	Descrizione generale	86
3.4.15.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	87
3.4.16	9180* - <i>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</i>	87
3.4.16.1	Descrizione generale	87
3.4.16.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	87
3.4.17	91AA* - <i>Boschi orientali di quercia bianca</i>	87
3.4.17.1	Descrizione generale	87
3.4.17.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	87
3.4.18	9210* - <i>Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex</i>	88
3.4.18.1	Descrizione generale	88
3.4.18.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	88
3.4.19	92A0 - <i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	92
3.4.19.1	Descrizione generale	92
3.4.19.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	92
3.4.20	9340 - <i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>	92
3.4.20.1	Descrizione generale	92
3.4.20.2	Inquadramento nell'area del Matese.....	92
3.5	FAUNA	93
3.5.1	<i>Invertebrati</i>	93
3.5.1.1	Invertebrati terrestri.....	93
3.5.1.2	Decapodi.....	101
3.5.1.2.1	Stato delle conoscenze pregresse.....	101
3.5.1.2.2	Metodologia impiegata per i rilievi.....	101
3.5.1.2.3	Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze	102
3.5.2	<i>Agnati e Pesci</i>	103
3.5.2.1	Stato delle conoscenze pregresse	103
3.5.2.2	Metodologia impiegata per i rilievi	103
3.5.3	<i>Anfibi e Rettili</i>	111
3.5.3.1	Stato delle conoscenze pregresse	111
3.5.3.2	Metodologia impiegata per i rilievi	112
3.5.3.3	Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze	112
3.5.4	<i>Uccelli</i>	125
3.5.4.1	Check-list degli uccelli presenti	125
3.5.4.2	Metodologie di campo utilizzate e principali risultati del monitoraggio	130
3.5.4.2.1	Punti di ascolto.....	130
3.5.4.2.2	Emissione elettroacustica (playback).....	131
3.5.4.2.3	Punti d'osservazione rapaci	131
3.5.4.2.4	Transetti lineari	131
3.5.4.3	Risultati.....	133
3.5.5	<i>Mammiferi</i>	137
3.5.5.1	Chiroterteri	137
3.5.5.1.1	Stato delle conoscenze pregresse.....	137
3.5.5.1.2	Metodologia impiegata per i rilievi.....	137
3.5.5.1.3	Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze	139
3.5.5.1.4	Elenco aggiornato delle specie presenti all'interno del sito	142

3.5.5.2	Quadro d'insieme dei mammiferi non chiroterri	143
3.5.5.2.1	Monitoraggio del lupo	144
3.5.6	<i>Specie alloctone</i>	146
3.6	EMERGENZE NATURALISTICHE	148
4	DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA.....	149
4.1	SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI CHE HANNO COMPETENZE SUL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO	149
4.2	REGIMI DI PROPRIETÀ ED USI CIVICI.....	149
4.3	INVENTARIO DEI VINCOLI E DELLE TUTELE	150
4.4	INVENTARIO DEI PIANI	150
4.4.1	<i>Il Piano Territoriale Regionale.....</i>	151
4.4.2	<i>Piano Paesaggistico Regionale (PPR).....</i>	154
4.4.3	<i>Piani Territoriali Paesistici (PP.TT.PP)</i>	157
4.4.4	<i>Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico (PSAI).....</i>	160
4.4.5	<i>Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.....</i>	161
4.4.6	<i>Il Piano di Assetto Idrogeologico.....</i>	161
4.4.7	<i>Il Piano di Tutela delle Acque</i>	161
4.4.8	<i>Il Piano Energetico Ambientale.....</i>	163
4.4.9	<i>Il Piano Regionale delle Attività Estrattive.....</i>	165
4.4.10	<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Caserta.....</i>	166
4.4.11	<i>Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Caserta</i>	170
4.4.12	<i>Il Piano del Parco regionale del Matese.....</i>	171
4.4.13	<i>La strumentazione urbanistica comunale.....</i>	172
4.4.13.1	Piano Urbanistico del Comune di Ailano	172
4.4.13.2	Piano Urbanistico del Comune di Alife	173
4.4.13.3	Piano Urbanistico del Comune di Capriati a Volturno.....	173
4.4.13.4	Piano Urbanistico del Comune di Castello del Matese	173
4.4.13.5	Comune di Fontegreca	173
4.4.13.6	Piano Urbanistico del Comune di Gallo Matese	174
4.4.13.7	Piano Urbanistico del Comune di Letino	174
4.4.13.8	Piano Urbanistico del Comune di Piedimonte Matese	175
4.4.13.9	Piano regolatore generale del Comune di Prata Sannita	178
4.4.13.10	Comune di Raviscanina	180
4.4.13.11	Piano Urbanistico del Comune di San Gregorio Matese	180
4.4.13.12	Piano Urbanistico del Comune di San Potito Sannitico	181
4.4.13.13	Piano Urbanistico del Comune di Sant' Angelo d'Alife	182
4.4.13.14	Comune di Valle Agricola	184
4.5	INVENTARIO DELLE REGOLAMENTAZIONI	185
4.5.1	<i>Misure di conservazione generali</i>	185
4.5.2	<i>Misure di conservazione sito specifiche per ognuno dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) terrestri e/o marini compresi in tutto o in parte nei parchi regionali o nazionali</i>	187
4.5.2.1	Considerazioni generali	187
4.5.2.2	Misure regolamentari ed amministrative	187
4.5.2.3	Misure contrattuali.....	189
4.5.2.4	Azioni e indirizzi di gestione	189
4.5.3	<i>Norme generali di salvaguardia del Parco Regionale del Matese</i>	190
4.5.4	<i>Regolamenti del Parco Regionale del Matese</i>	199

4.5.4.1	Regolamento provvisorio delle procedure autorizzative del taglio boschivo	199
4.5.4.2	Regolamento Provvisorio e Sperimentale per la navigabilità del Lago Matese	200
4.5.4.3	Regolamento Provvisorio e Sperimentale per l'esercizio della pesca nelle acque del Parco Regionale del Matese	203
4.5.4.4	Regolamento per l'introduzione e il trasporto di armi e di qualsiasi mezzo distruttivo e/o di cattura della fauna nel territorio del Parco Regionale del Matese	210
4.5.4.5	Regolamento provvisorio ovvero sperimentale per la fruizione e l'utilizzo della valle del Torano.....	215
4.5.4.6	Regolamento provvisorio ovvero sperimentale per l'utilizzo dei droni all'interno del territorio del Parco Regionale del Matese.....	217
4.6	PRINCIPALI ATTIVITÀ ANTROPICHE ALL'INTERNO DEL SITO	219
4.7	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	220
4.7.1	<i>Dinamiche demografiche e principali caratteristiche strutturali della popolazione.....</i>	220
4.7.1.1	Dinamiche demografiche	220
4.7.1.2	Principali caratteristiche strutturali della popolazione	228
4.7.2	<i>Il mercato del lavoro</i>	234
4.7.3	<i>Il tasso di scolarità</i>	237
4.7.4	<i>L'industria turistica</i>	244
4.7.5	<i>Le dimensioni dell'attività economica</i>	246
4.8	ASSETTO FORESTALE E ZOOTECNICO.....	248
4.8.1	<i>Uso del suolo.....</i>	248
4.8.2	<i>Assetto forestale</i>	252
4.8.2.1	Boschi a prevalenza di faggio	252
4.8.2.2	Boschi a prevalenza di cerro.....	256
4.8.2.3	Boschi a prevalenza di roverella con cerro.....	256
4.8.2.4	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	257
4.8.2.5	Boschi a prevalenza di leccio	257
4.8.2.6	Boschi di conifere	258
4.8.2.7	Boschi ripariali a prevalenza di specie igrofile.....	258
4.8.2.8	Piani di Gestione Forestale	259
4.8.2.8.1	Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di San Gregorio Matese	259
4.8.2.8.2	Revisione del Piano di Assestamento Forestale dei beni agro silvo pastorali del comune di San Gregorio Matese e aggiornamento del regolamento del pascolo	262
4.8.2.8.3	Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di San Potito Sannitico.....	264
4.8.2.8.4	Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Valle Agricola	266
4.8.2.8.5	Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Castello del Matese	269
4.8.2.8.6	Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Letino	272
4.8.2.8.7	Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Fontegrega ..	273
4.8.3	<i>Assetto agronomico e zootecnico</i>	277
5	DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI	282
5.1	INVENTARIO DEI BENI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE.....	282
6	DESCRIZIONE PAESAGGISTICA.....	289

6.1	UNITÀ DI PAESAGGIO INDIVIDUATE DAL PTCP DELLA PROVINCIA DI CASERTA	289
6.2	CARATTERI MORFOLOGICI E VEGETAZIONALI DEL PAESAGGIO	291
6.3	CARATTERI ANTROPICI DEL PAESAGGIO	291
6.4	IL SISTEMA PAESAGGISTICO E LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE.....	295
7	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE.....	297
7.1	HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO	297
7.1.1	3130 - <i>Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea</i>	297
7.1.1.1	Esigenze ecologiche	297
7.1.1.2	Tendenze dinamiche naturali	297
7.1.1.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	297
7.1.1.4	Stato di conservazione	297
7.1.2	3140 - <i>Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</i>	297
7.1.2.1	Esigenze ecologiche	297
7.1.2.2	Tendenze dinamiche naturali	298
7.1.2.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	298
7.1.2.4	Stato di conservazione	298
7.1.3	3150 - <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	298
7.1.3.1	Esigenze ecologiche	298
7.1.3.2	Tendenze dinamiche naturali	298
7.1.3.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	298
7.1.3.4	Stato di conservazione	299
7.1.4	5130 - <i>Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</i>	299
7.1.4.1	Esigenze ecologiche	299
7.1.4.2	Tendenze dinamiche naturali	299
7.1.4.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	299
7.1.4.4	Stato di conservazione	299
7.1.5	5330 - <i>Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici</i>	299
7.1.5.1	Esigenze ecologiche	299
7.1.5.2	Tendenze dinamiche naturali	300
7.1.5.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	300
7.1.5.4	Stato di conservazione	300
7.1.6	6110* - <i>Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi</i>	300
7.1.6.1	Esigenze ecologiche	300
7.1.6.2	Tendenze dinamiche naturali	300
7.1.6.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	300
7.1.6.4	Stato di conservazione	301
7.1.7	6170 - <i>Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</i>	301
7.1.7.1	Esigenze ecologiche	301
7.1.7.2	Tendenze dinamiche naturali	301
7.1.7.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	301
7.1.7.4	Stato di conservazione	301
7.1.8	6210(*) - <i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	301
7.1.8.1	Esigenze ecologiche	301

7.1.8.2	Tendenze dinamiche naturali	302
7.1.8.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	302
7.1.8.4	Stato di conservazione	302
7.1.9	6220* - <i>Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</i>	302
7.1.9.1	Esigenze ecologiche	302
7.1.9.2	Tendenze dinamiche naturali	303
7.1.9.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	303
7.1.9.4	Stato di conservazione	303
7.1.10	6230* - <i>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)</i>	303
7.1.10.1	Esigenze ecologiche	303
7.1.10.2	Tendenze dinamiche naturali	304
7.1.10.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	304
7.1.10.4	Stato di conservazione	304
7.1.11	6430 - <i>Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</i>	304
7.1.11.1	Esigenze ecologiche	304
7.1.11.2	Tendenze dinamiche naturali	304
7.1.11.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	304
7.1.11.4	Stato di conservazione	304
7.1.12	6510 - <i>Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>	304
7.1.12.1	Esigenze ecologiche	304
7.1.12.2	Tendenze dinamiche naturali	304
7.1.12.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	305
7.1.12.4	Stato di conservazione	305
7.1.13	8210 - <i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>	305
7.1.13.1	Esigenze ecologiche	305
7.1.13.2	Tendenze dinamiche naturali	305
7.1.13.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	305
7.1.13.4	Stato di conservazione	305
7.1.14	8240* - <i>Pavimenti calcarei</i>	305
7.1.14.1	Esigenze ecologiche	305
7.1.14.2	Tendenze dinamiche naturali	306
7.1.14.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	306
7.1.14.4	Stato di conservazione	306
7.1.15	8310 - <i>Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</i>	306
7.1.15.1	Esigenze ecologiche	306
7.1.15.2	Tendenze dinamiche naturali	306
7.1.15.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	306
7.1.15.4	Stato di conservazione	306
7.1.16	9180* - <i>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</i>	306
7.1.16.1	Esigenze ecologiche	306
7.1.16.2	Tendenze dinamiche naturali	307
7.1.16.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	307
7.1.16.4	Stato di conservazione	307
7.1.17	91AA* - <i>Boschi orientali di quercia bianca</i>	307
7.1.17.1	Esigenze ecologiche	307

7.1.17.2	Tendenze dinamiche naturali	308
7.1.17.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	308
7.1.17.4	Stato di conservazione	308
7.1.18	9210* - <i>Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex</i>	308
7.1.18.1	Esigenze ecologiche	308
7.1.18.2	Tendenze dinamiche naturali	308
7.1.18.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	309
7.1.18.4	Stato di conservazione	309
7.1.19	92A0 - <i>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</i>	309
7.1.19.1	Esigenze ecologiche	309
7.1.19.2	Tendenze dinamiche naturali	309
7.1.19.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	309
7.1.19.4	Stato di conservazione	309
7.1.20	9340 - <i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>	310
7.1.20.1	Esigenze ecologiche	310
7.1.20.2	Tendenze dinamiche naturali	310
7.1.20.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	310
7.1.20.4	Stato di conservazione	310
7.2	SPECIE VEGETALI DI INTERESSE COMUNITARIO	310
7.2.1	<i>Buxbaumia viridis</i>	310
7.2.1.1	Caratteristiche biologiche	310
7.2.1.2	Caratteristiche ecologiche	311
7.2.1.3	Considerazioni ecologiche	312
7.2.1.4	Fattori di pressione e minacce	313
7.2.1.5	Stato di conservazione	313
7.2.2	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	315
7.3	SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO	316
7.3.1	<i>Invertebrati</i>	316
7.3.2	<i>Agnati e Pesci</i>	320
7.3.3	<i>Anfibi</i>	325
7.3.4	<i>Rettili</i>	327
7.3.5	<i>Mammiferi</i>	328
7.4	STATO DI CONSERVAZIONE E VALORE DEL SITO	335
7.5	ANALISI DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE	337
7.5.1	<i>Descrizione del sistema degli indicatori</i>	337
7.5.2	<i>Stato di conservazione di habitat e specie</i>	337
7.5.2.1	Habitat	337
7.5.2.2	Flora	339
7.5.2.3	Fauna	340
8	DESCRIZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE E DELLE MINACCE	343
8.1	DESCRIZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE E DELLE MINACCE	343
8.1.1	<i>PA – Agricoltura</i>	343
8.1.1.1	PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi)	343
8.1.1.2	PA04 - Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	343

8.1.1.3	PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) e PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico.....	343
8.1.1.4	PA09 - Bruciatura (pratica agricola).....	344
8.1.1.5	PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	344
8.1.2	<i>PB - Silvicultura</i>	344
8.1.2.1	PB06 - Tagli o sfolimenti (escluso taglio a raso).....	344
8.1.2.2	PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra) e PB08 - Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	345
8.1.3	<i>PC Estrazione di risorse (minerali, torba, energie non rinnovabili).....</i>	346
8.1.3.1	PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)	346
8.1.4	<i>PD - Produzione di energia e sviluppo delle relative infrastrutture</i>	346
8.1.4.1	PD01 - Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture	346
8.1.5	<i>PF - Sviluppo, costruzione ed uso infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e ricreative</i>	346
8.1.5.1	PF03 - Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero.....	346
8.1.5.2	PF05 - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	346
8.1.6	<i>PG - Estrazione e coltivazione di risorse biologiche viventi (diversi da agricoltura e silvicultura)</i>	347
8.1.6.1	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)	347
8.1.6.2	PG09 - Gestione degli stock ittici e della selvaggina	347
8.1.6.3	PG11 – Uccisioni illegali	347
8.1.6.4	PG12 – Raccolta illegale.....	347
8.1.6.5	PG14 - Avvelenamento di animali (escluso avvelenamento da piombo).....	347
8.1.7	<i>PH - Attività militari, misure di sicurezza pubblica e altri interventi umani.....</i>	348
8.1.7.1	PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	348
8.1.7.2	PH06 - Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	348
8.1.8	<i>PI - Specie aliene e problematiche</i>	348
8.1.8.1	PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale	348
8.1.8.2	PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	349
8.1.8.3	PI03 – Specie autoctone problematiche	349
8.1.8.4	PI04 - Malattie degli animali e dei vegetali, patogeni e parassiti.....	349
8.1.9	<i>PJ - Cambiamento climatico.....</i>	349
8.1.9.1	PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico	349
8.1.10	<i>PK - Inquinamento da fonti miste</i>	350
8.1.10.1	PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	350
8.1.10.2	PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	350
8.1.11	<i>PL - Modifiche nei regimi idrici indotte dall'uomo</i>	350
8.1.11.1	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste e PL05 - Modifiche del regime idrologico	350
8.1.11.2	PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	351
8.1.12	<i>PM - Eventi geologici, processi naturali e catastrofi.....</i>	351
8.1.12.1	PM02 – Alluvioni.....	351
8.1.12.2	PM05 - Valanghe, frane e collasso del terreno	351
8.2	SINTESI DELLE PRESSIONI E DELLE MINACCE	352

9	OBIETTIVI E STRATEGIE DI SOSTENIBILITÀ ECOLOGICA E SOCIO-ECONOMICA	359
9.1	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE.....	359
9.1.1	Obiettivi di conservazione individuati dalla DGR 795/2017 . Errore. Il segnalibro non è definito.	
9.1.2	Obiettivi di conservazione individuati con la metodologia del Progetto “Mettiamoci in Riga”	359
9.2	STRATEGIE GESTIONALI.....	364
9.2.1	Habitat.....	364
9.2.1.1	Habitat acquatici: 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea, 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp. e 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	364
9.2.1.2	5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	364
9.2.1.3	5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	364
9.2.1.5	6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	365
9.2.1.6	6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	365
9.2.1.7	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea.	366
9.2.1.8	6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	366
9.2.1.9	6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	366
9.2.1.10	6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	366
9.2.1.11	Habitat rocciosi: 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; 8240* - Pavimenti calcarei e 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	366
9.2.1.12	9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	366
9.2.1.13	91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	367
9.2.1.14	9210* - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex.....	367
9.2.1.15	92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba.....	367
9.2.1.16	9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.....	367
9.2.2	Specie vegetali di interesse comunitario.....	368
9.2.2.1	Buxbaumia viridis	368
9.2.2.2	Himantoglossum adriaticum	368
9.2.3	Specie animali di interesse comunitario	369
9.2.3.1	Invertebrati.....	369
9.2.3.2	Pesci.....	369
9.2.3.3	Anfibi	369
9.2.3.4	Rettili	370
9.2.3.5	Chiroterti	370
9.2.3.5.1	Considerazioni generali.....	370
9.2.3.5.2	Gestione e miglioramento degli agro-ecosistemi	370
9.2.3.5.3	Protezione degli ipogei naturali	370
9.2.3.5.4	Protezione dei fabbricati.....	371
9.2.3.5.5	Gestione forestale.....	371
9.2.3.5.6	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	371
9.2.3.5.7	Gestione degli impianti da energie rinnovabili	372

9.2.3.5.8	Gestione sostenibile delle attività turistiche e di valorizzazione del territorio	372
9.2.3.5.9	Programma di monitoraggio	372
9.3	MISURE DI CONSERVAZIONE	374
9.4	VERIFICA DI FATTIBILITÀ/SOSTENIBILITÀ E DI COERENZA/CONFORMITÀ DELLA STRATEGIA GESTIONALE DEL PIANO DI GESTIONE	427
10	AZIONI DI GESTIONE.....	439
10.1	GENERALITÀ	439
10.2	INTERVENTI ATTIVI	442
10.3	REGOLAMENTAZIONI.....	454
10.4	INCENTIVAZIONI	454
10.5	PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E RICERCA	467
10.6	PROGRAMMI DIDATTICI	468
11	MONITORAGGIO DEL PIANO DI GESTIONE	473
11.1	GENERALITÀ	473
11.2	INDICAZIONI GENERALI PER L'INTEGRAZIONE DEL MONITORAGGIO DI PRIMO LIVELLO PREVISTO DAL PIANO REGIONALE	474
11.2.1	<i>Habitat di interesse comunitario</i>	474
11.2.1.1	Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità in habitat forestali: metodo del profilo di struttura	474
11.2.1.1.1	Frequenza e stagionalità	474
11.2.1.1.2	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento	474
11.2.1.1.3	Strumentazione per il campionamento	474
11.2.1.1.4	Procedura di campionamento	474
11.2.1.1.5	Analisi ed elaborazione dei dati	475
11.2.2	<i>Fauna</i>	476
11.2.2.1	Melanargia arge.....	477
11.2.2.1.1	Frequenza e stagionalità	477
11.2.2.2	Piano di monitoraggio generale per i pesci e invertebrati acquatici	477
11.2.2.2.1	Raccolta dei dati	477
11.2.2.2.2	Procedura di analisi dei dati	479
11.2.2.2.3	Analisi ed elaborazione dei dati	479
11.2.2.2.4	Modalità di georeferenziazione	480
11.2.2.2.5	Individuazione del tecnico incaricato	480
11.2.2.3	Piano di monitoraggio generale per gli anfibi	480
11.2.2.3.1	Raccolta dei dati	480
11.2.2.4	Piano di monitoraggio generale per i rettili	480
11.2.2.4.1	Raccolta dei dati	480
11.3	PIANO DI MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI ECOLOGICI DEGLI OBIETTIVI TARGET DI CONSERVAZIONE	481
11.4	PIANO DI MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DELLE AZIONI	513
12	BIBLIOGRAFIA	519
13	SITOGRAFIA	525

1 PREMESSA

1.1 Istituzione e regime del sito

Il sito è stato proposto come SIC nel maggio del 1995 e designato come ZSC con DM del 21/05/2019, pubblicato sulla G.U. n. 129 del 04/06/2019.

1.2 Normativa di riferimento

Normativa europea

- Direttiva Habitat 92/43/CEE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Direttiva Uccelli 2009/147/CE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Normativa nazionale

- D.M. 3 settembre 2002: "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000" (G.U. n. 224 del 24.09.02).

Normativa regionale

- D.G.R. n. 35 del 05/06/2018 "Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 - tipologia di intervento 7.1.1. Finanziamento dei piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000 che ricadono nelle aree rurali B, C e D. Ripartizione delle risorse e approvazione dello schema di protocollo d'intesa (con allegato)".
- Allegato D della D.G.R. n. 35 del 05/06/2018 "Disciplinari tecnici relativi alla redazione o aggiornamento dei piani di gestione: Carta degli Habitat, Carta della Flora, Carta della Fauna".
- D.G.R. n. 795 del 27/12/2017 "Misure di conservazione dei SIC per la designazione delle ZSC della Rete Natura 2000 della Regione Campania".
- Decreto Dirigenziale n. 50 del 18/11/2021 "Aggiornamento delle 'Linee Guida per il Piano di Monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico di campionamento".
- D.G.R. n. 615 del 28/12/2021 "Adozione del quadro di azioni prioritarie (Prioritized Action Framework, PAF) per la programmazione 2021-2027 per la Rete Natura 2000 nel territorio della Regione Campania ai sensi dell'art. 8 della Direttiva 92-43- CEE 'Habitat' e dell'art. 3 del DPR 357/97".

1.3 Criteri e metodi di redazione del Piano

Il presente Piano di Gestione è stato redatto sulla base del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 "Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000", pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 224 del 24 settembre 2002, nonché dei documenti regionali sopra richiamati, tenendo conto infine anche di quanto previsto dal "Manuale per la gestione dei siti Natura 2000", pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Il quadro conoscitivo è stato redatto sulla base, oltre che da quanto richiesto dal Capitolato Speciale d'Appalto e degli studi di caratterizzazione ambientale condotti, anche dell'analisi socio-economica e storica del territorio indagato, e si conclude con la descrizione degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico per l'area in esame individuati come oggetto della conservazione.

1.4 Struttura del documento

Gli elaborati di Piano consistono essenzialmente in:

- Relazione tecnica e Misure di Conservazione

- Misure regolamentari
- Elaborati cartografici:

Tav. QC01	Carta d'inquadramento territoriale locale
Tav. QC02	Carta d'inquadramento territoriale di area vasta
Tav. QC03	Carta geologica
Tav. QC04	Carta geomorfologica e idrologica
Tav. QC05	Carta pedologica
Tav. QC06	Carta fisionomica della vegetazione e delle coperture di uso del suolo (CLC)
Tav. QC07	Carta della vegetazione reale
Tav. QC08	Carta della vegetazione potenziale
Tav. QC09	Carta degli habitat d'interesse comunitario
Tav. QC10	Carta di distribuzione delle specie vegetali
Tav. QC11	Carta di distribuzione delle specie animali
Tav. QC12	Carta di distribuzione delle specie aliene invasive
Tav. QC13	Carta degli habitat di specie
Tav. QC14	Carta del valore faunistico medio
Tav. QC15	Carta del valore naturalistico medio
Tav. QC16	Carta delle emergenze naturalistiche
Tav. QC17	Carta delle proprietà pubbliche e private, usi civici
Tav. QC18	Carta dell'assetto forestale e zootecnico
Tav. QC19	Carta dei vincoli
Tav. QC20	Carta dell'ecologia del paesaggio
Tav. QC21	Carta dei beni culturali
Tav. QC22	Carta degli ambienti insediativi
Tav. QC23	Carta del paesaggio percepito
Tav. QC24	Carta di sintesi dei dati socio economici
Tav. QV01	Carta delle pressioni
Tav. QP01	Carta delle azioni
Tav. QP02	Carta degli indirizzi gestionali selvicolturali

1.5 Gruppo di lavoro

La Regione Campania, in qualità di Ente Gestore del sito Natura 2000, con contratto n. rep. 147062 del 20/10/2022 ha affidato l'incarico per lo svolgimento del Servizio al RTI StudioSilva S.r.l. (mandataria) – Bioprogramm Soc. Coop. – Studio Verde S.r.l. – Istituto Oikos S.r.l. Impresa Sociale.

I redattori sono i seguenti:

- Dott. For. Paolo Rigoni, in qualità di presidente di StudioSilva S.r.l.: coordinamento scientifico, stesura § 1,3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.7, 6, 7.1, 7.3, 7.4, 8, 9.1, 9.3, 10, 11, 12;
- Dott. Sc. Agr. Luca Naldi, Dott. Geogr. Giovanni Lupieri, Arch. Lucrezia Virginia Pintus in qualità di collaboratori di StudioSilva S.r.l.: rilievi in campo e cartografia GIS;
- Dott. Biol. Nicola Merloni, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l.: rilievi in campo;
- Dott. For. Pierluigi Molducci, in qualità di socio di Studio Verde S.r.l. e Dott. Leonardo Solfrini, in qualità di collaboratore di Studio Verde S.r.l.: stesura § 4.2, 4.8, 9.4, 10;
- Dott. Pamela Sbardella, in qualità di collaboratrice di Studio Verde S.r.l.: cartografia GIS;
- Dott. Geol. Paolo Sarandrea, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l.: stesura § 2;
- Dott. Biol. Paolo Turin, in qualità di presidente di Bioprogramm S.c. e Dott.ssa Giovanna Mazzetti, Dott. Andrea Favaretto, Dott. Manuel Bellio, Dott.ssa Sandra Squizzato, Dott. Marco Zanetti, Dott. Luigi

Sansone, Dott.ssa Federica Roscioni, Dott. Giovanni Mastrobuoni, Dott. Giuseppe De Bonis, Dott. Manuel Scarfò, Dott.ssa Valentina Caserta, Dott. Francesco Belluardo, Dott. Andrea Marchi in qualità di collaboratori di Bioprogramm S.c.: stesura § 3.5.2., 3.5.3., 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 7.2, 8, 9, 10, 11;

- Dott. Carlo Emilio Morelli e Dott. Daniele Paoloni in qualità di collaboratori di Istituto Oikos S.r.l. Impresa Sociale: rilievi in campo e stesura § 3.5.1, 3.5.5, 8, 9, 10;
- Arch. Antonio Oliviero e Arch. Giusi Arbia, in qualità di consulenti di StudioSilva S.r.l.: stesura § 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, 5;
- Ing. Luciano Messori, in qualità di consulente di StudioSilva S.r.l.: stesura § 4.6, 4.7.

2 DESCRIZIONE FISICA

2.1 Caratteristiche generali del sito

La ZSC “Matese Casertano” è ricompresa nel Parco Regionale del Matese, istituito il 12 Aprile 2002, e si estende per 22.216 ha sui territori dei comuni di Ailano, Alife, Capriati a Volturno, Castello Matese, Cusano Mutri, Fontegreca, Gallo Matese, Letino, Piedimonte Matese, Prata Sannita, Raviscanina, San Gregorio Matese, San Potito Sannitico, Sant'Angelo d'Alife, Valle Agricola. La ZSC risulta parzialmente sovrapposta alla ZPS “Matese”.

Comune	Provincia	Superficie (ha)	%
Ailano	CE	123.14	0.6%
Alife	CE	1029.76	4.6%
Capriati a Volturno	CE	90.20	0.4%
Castello Matese	CE	1709.71	7.7%
Fontegreca	CE	429.88	1.9%
Gallo Matese	CE	3080.63	13.9%
Letino	CE	3140.26	14.2%
Piedimonte Matese	CE	2504.12	11.3%
Prata Sannita	CE	308.96	1.4%
Raviscanina	CE	1250.54	5.6%
San Gregorio Matese	CE	5361.55	24.2%
San Potito Sannitico	CE	119.45	0.5%
Sant'Angelo d'Alife	CE	1342.50	6.1%
Valle Agricola	CE	1687.30	7.6%
TOTALE		22.179,27	100%

Tabella 1 – Elenco dei comuni rientranti nel sito e rispettive superfici.

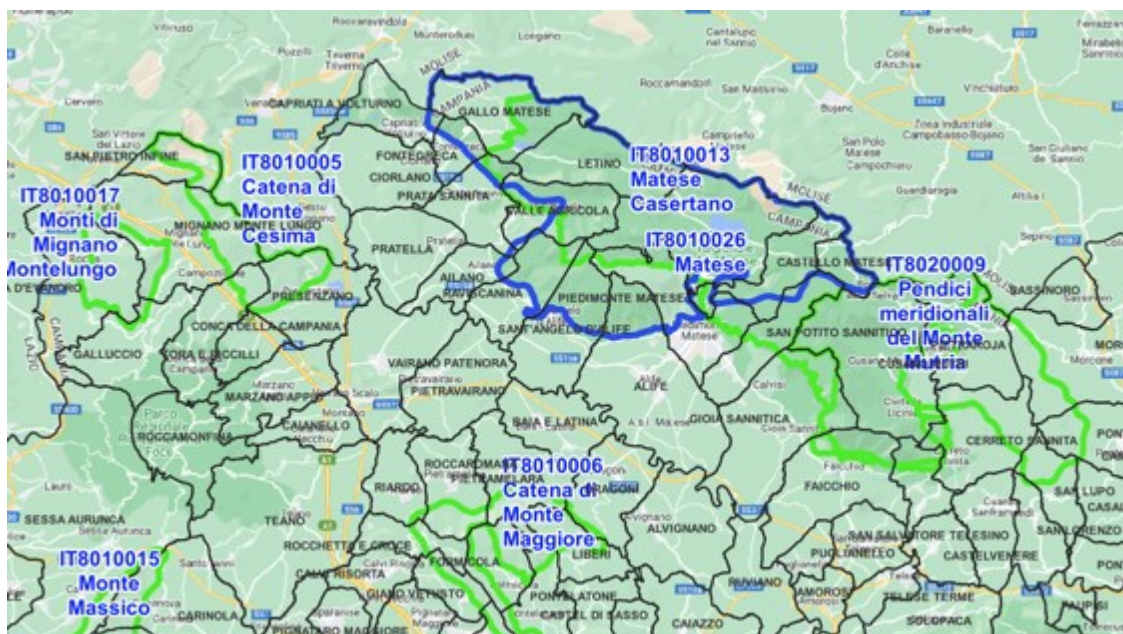


Figura 1 - Inquadramento territoriale del sito.

Il Parco regionale del Matese si estende per 33.326,53 ettari e interessa il versante campano del grande massiccio calcareo del Matese, situato a cavallo tra il Molise e la Campania. La parte campana è compresa nei territori delle Province di Caserta e Benevento.

Il Matese rappresenta quindi il primo fronte dell'Appennino meridionale. Rispetto alla piana casertana del Fiume Volturno si erge nettamente a 2050 metri con la cima del M. Miletto, situato però nel versante molisano, che domina le montagne circostanti. Il massiccio è costellato di vette minori, conche e laghi carsici ed occupa un'area di oltre un migliaio di chilometri quadrati, estendendosi da Nord a Sud per circa 22 km dalla pianura di Piedimonte Matese (CE) a quella di Boiano in provincia di Campobasso. Oltre al Monte Miletto, altre cime importanti sono la Gallinola (1923 metri s.m.), il Monte Mutria (1823 metri s.m.), il Monte Ianara (1575 metri s.m.). Numerosi i corsi d'acqua che nascono e attraversano la catena montuosa: Lete, Sava, Torano, Titerno, Tammaro, con i primi due che hanno tratti sotterranei di tipo carsico. Il Fiume Volturno rientra nel territorio del Parco nella zona pianeggiante settentrionale. Il Fiume Tammaro, infine, scorre nel Matese orientale, fuori dai confini del Parco in un'area dalle caratteristiche naturali simili. Sono presenti anche diverse zone umide. In quota, a 1011 metri s.l.m., è presente il Lago Matese, di origine carsica; nel passato è stato sottoposto a opere di ingegneria idraulica a fini idroelettrici che ne hanno aumentato l'estensione per cui oggi occupa una superficie di 500 ettari. Altri laghi in quota, sebbene di origine artificiale, sono il Lago Gallo, ricavato da uno sbarramento sul Fiume Sava e il piccolo Lago Letino, ricavato da un antico sbarramento sul Fiume Lete. Nella parte settentrionale pianeggiante, inoltre, sono presenti altre due zone umide artificiali, le Mortine, ricavata dalle acque del Fiume Volturno e il Lago di Capriati, di piccola estensione e posto nei pressi dell'abitato di Capriati al Volturno. L'allineamento montuoso del M. Miletto, della Gallinola e del M. Mutria, secondo una direttrice NW-SE, influisce sulle caratteristiche climatiche del massiccio, ultimo baluardo continentale, che si rivelano molto peculiari e che lo differenziano dalle altre aree dell'Appennino meridionale.

La natura carbonatica del territorio ha determinato fenomeni di carsismo importanti che hanno plasmato il paesaggio con doline, voragini, grotte (habitat 8310), inghiottitoi con corsi d'acqua che si inabissano per poi ricomparire in superficie, o torrenti che si formano dai numerosi stillicidi provenienti dalle fratture delle rocce.



Figura 2 – Inghiottitoio con esemplari di *Acer cappadocicum lobelii* arborei presso Campo Rotondo.



Figura 3 – Il lago del Matese dal versante meridionale de La Gallinola.

2.2 Inquadramento biogeografico

Il sito oggetto di studio è localizzato all' interno della regione biogeografica mediterranea.



Figura 4 – Regioni biogeografiche.

2.3 Inquadramento climatico

2.3.1 Generalità

Le caratteristiche climatiche della Campania sono strettamente connesse a quelle del mar Mediterraneo. La circolazione troposferica nel bacino del Mediterraneo dipende dalla distribuzione spaziale occupata nei diversi periodi dell'anno dagli anticloni delle Azzorre, Siberiano e Nordafricano e dalle basse pressioni dell'Islanda e delle Aleutine. Le estati sono calde e secche, mentre gli inverni sono moderatamente freddi e piovosi. Le temperature medie annue variano da 10° C nei settori montuosi interni a 15.5°C nelle piane alla base dei massicci carbonatici e raggiungono i 18°C lungo la costa, correlandosi linearmente con le quote. Le precipitazioni della Campania sono fortemente condizionate dalla presenza delle catene montuose che si elevano fino a 1500-2000 m s.l.m., dall'orientamento delle creste (effetto barriera) e dalla prossimità di queste ultime al mar Tirreno. I valori più bassi di piogge medie annue, circa 700 mm, si registrano nel settore più orientale della regione, dall'altro lato dello spartiacque appenninico; quelli più alti, circa 1800 mm, lungo l'asse della catena appenninica (Ducci e Tranfaglia, 2005).

I dati climatici riportati nei paragrafi seguenti sono estratti da fonti qualificate e nello specifico:

- Stazioni meteorologiche in telemisura gestite dal Centro funzionale della Protezione Civile della Campania;
- Stazioni agrometeorologiche del Centro agrometeorologico regionale;
- Stazioni meteorologiche dell'ex SIMN riportate negli annali, estratte dal DB Pluter di ISPRA;
- Modello BIGBANG 6.0 di ISPRA (Braca e Al. 2021).

2.3.2 Regime termopluviometrico

In Figura 5 si riporta la carta delle isoiete elaborata per il periodo 1951-2021 sulla base dei dati di precipitazione media annua interpolati secondo il modello BIGBANG 6.0 di ISPRA.

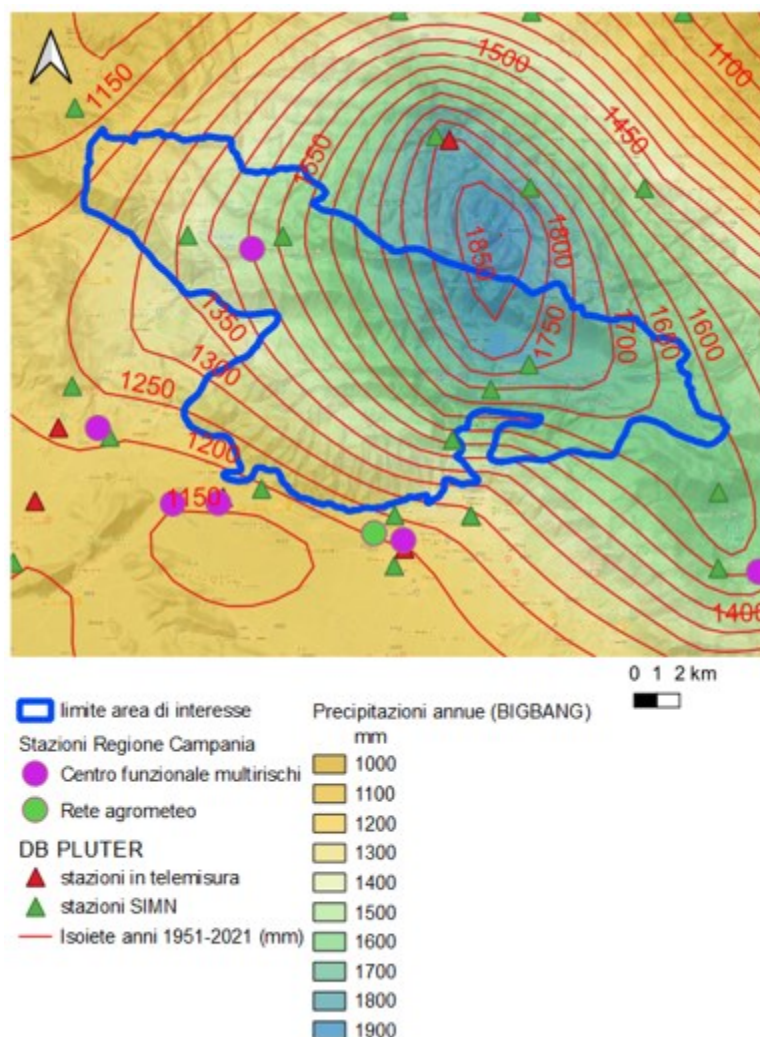


Figura 5 – Carta delle isoiete del periodo 1951-2021 sulla base dei dati di precipitazione media annua interpolati secondo il modello BIGBANG 6.0 di ISPRA.

L'area del Matese Casertano si colloca in una zona ad elevata piovosità che presenta il suo massimo in corrispondenza di Monte Miletto (2050 m s.l.m.). Secondo il modello BIGBANG l'area ZSC avrebbe avuto una precipitazione media nel periodo 1951-2021 compresa tra 1194 e 1870 mm. La distribuzione delle stazioni meteorologiche è abbastanza uniforme anche se non sono presenti stazioni a quote elevate.

Vengono riportate nel seguito le stazioni storiche presenti nell'area e nel suo intorno utilizzate nel presente studio.

Stazione	Codice	Comune	Località	Quota m slm	Anni disponibili	sensori
Pratella	3093	Pratella	Pratella	212	1951-1987	Pluviometro Termometro
Morcone	3131	Morcone	Morcone	640	1954-1987	Pluviometro
Lago Matese (Brecce ENEL)	3096	San Gregorio Matese	Lago Matese	1050	1951-1987	Pluviometro
Gallo (ENEL)	3088	Gallo Matese	Gallo	852	1972-1987	Pluviometro
Cusano Mutri	3104	Cusano Mutri	Cusano Mutri	512	1952-1987	Pluviometro

Tabella 2 – Stazioni SIMN.

In Figura 6 si riportano i dati di precipitazioni medie mensili nel periodo 1952-1987 delle stazioni ex SIMN, mentre in Figura 7 sono riportati i dati di precipitazione annuali nello stesso periodo.

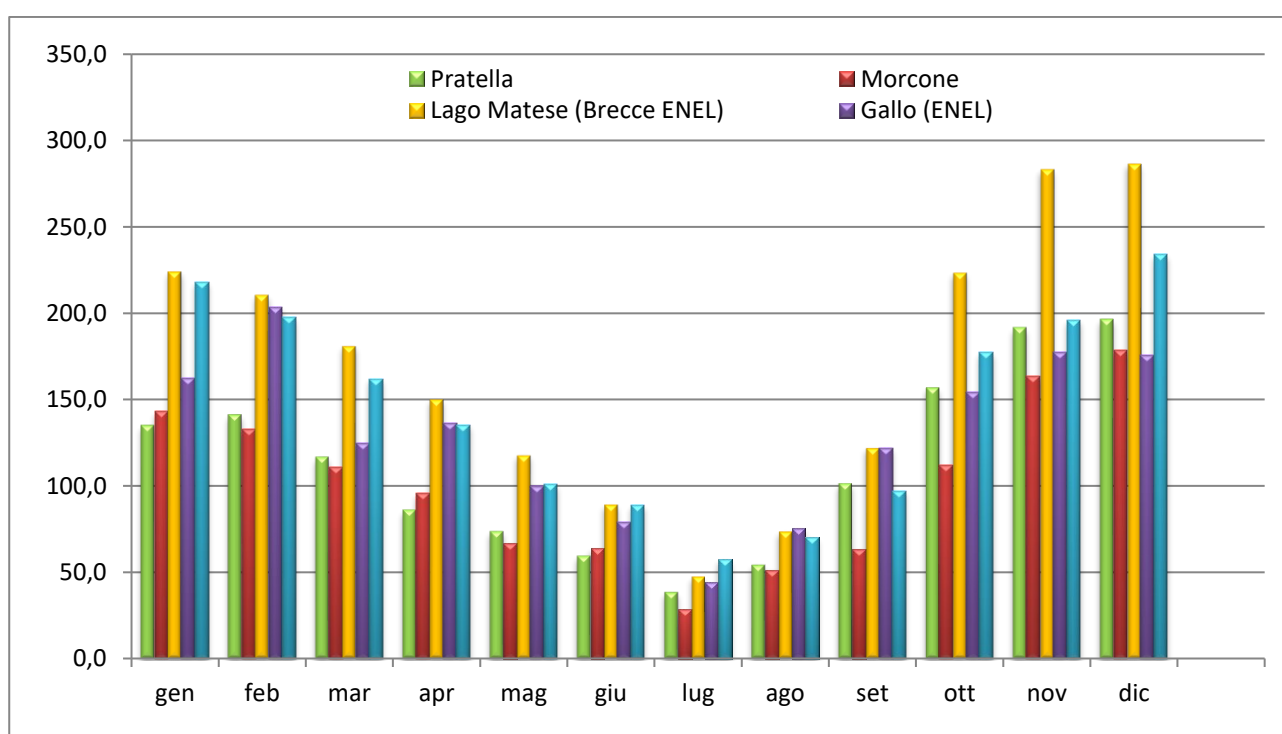


Figura 6 – Dati pluviometrici mensili delle stazioni meteorologiche SIMN.

La distribuzione stagionale delle piogge (Figura 6) è coerente con il quadro regionale, con piogge concentrate nei mesi invernali, con un massimo pluviometrico nei mesi di novembre-dicembre e con minimi nei mesi estivi di luglio e agosto. Le stazioni di Lago Matese presenta valori più elevati trovandosi a quota superiore ai 1000 metri.

L'andamento storico delle piogge annuali (Figura 7) evidenzia alternanze tra periodi più siccitosi e periodi umidi non si evidenzia un unico trend tra le stazioni con le serie di valori più complete. I valori medi si attestano tra i 1170 e i 2000 mm/anno, in coerenza con il modello BINGBANG.

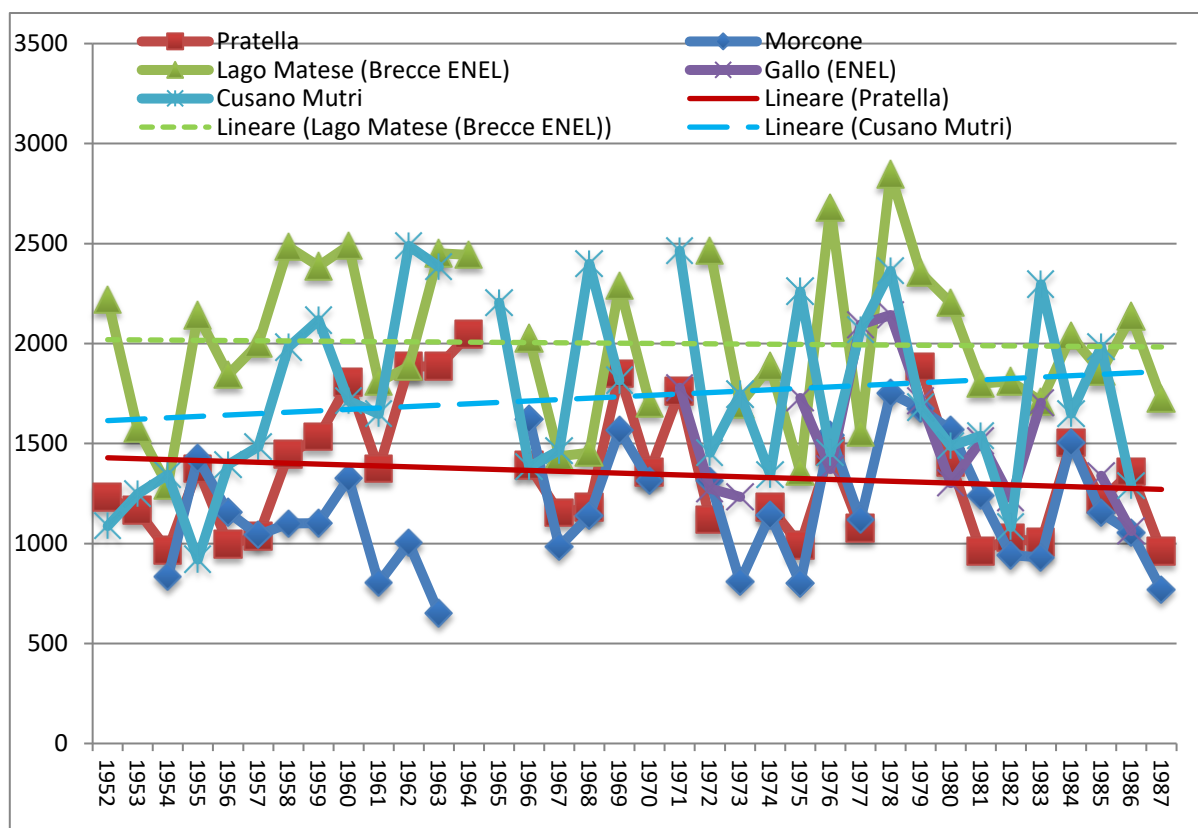


Figura 7 – Dati pluviometrici annuali delle stazioni meteorologiche SIMN.

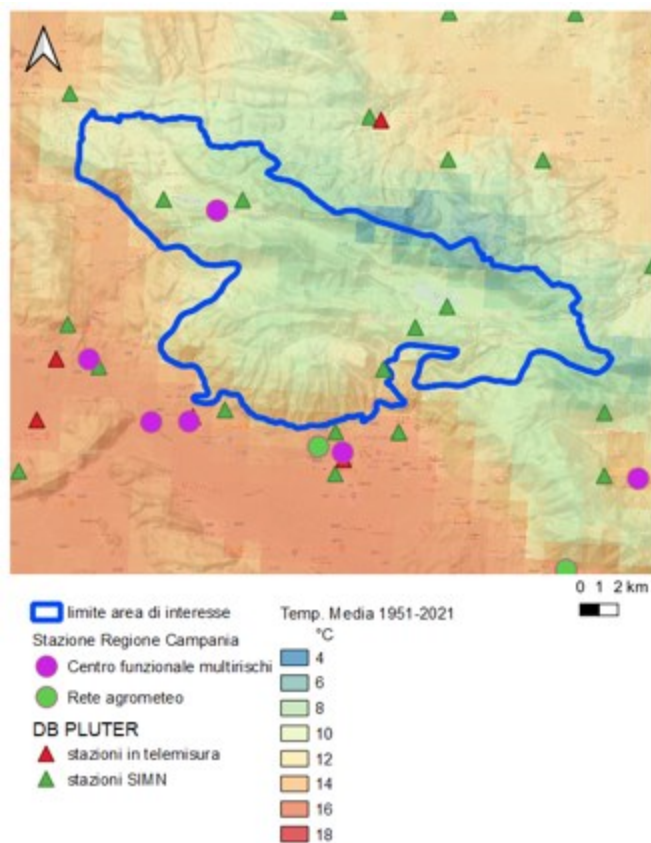
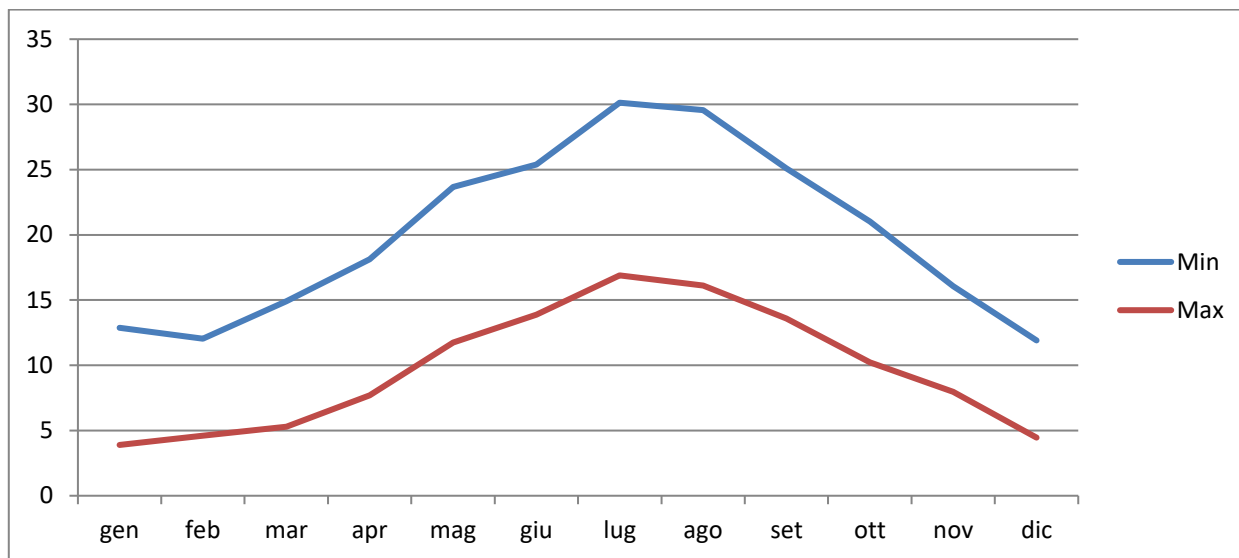


Figura 8 – Distribuzione areale delle temperature per il periodo 1951-21 calcolata sui dati del modello BIGBANG 6.0.

La distribuzione areale della temperatura media annua per il periodo 1955-2021 calcolata sui dati del modello BIGBANG 6.0 è illustrata in Figura 8.

La temperatura media annua è compresa tra 6,1°C e 14,4°C con un valore medio di 10.1°C.

Non sono disponibili dati di temperatura di stazioni storiche poste in quota. In Figura 9 sono riportati i valori medi mensili della temperatura massima e minima per la stazione meteo di Pratella (q. 212 m.s.l.m.), relative al periodo 1955-1970. La temperatura media annua derivata dai dati della stazione SIMN è compresa tra 9,7°C e 20,0°C con un valore medio di 14.9°C.



	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
T Max	3.9	4.6	5.3	7.7	11.7	13.9	16.9	16.1	13.6	10.2	8.0	4.5
T Min	12.9	12.1	14.9	18.1	23.7	25.4	30.1	29.6	25.1	21.0	16.1	11.9

Figura 9 – Valori medi mensili della temperatura massima e minima per la stazione meteo di Pratella (q. 212 m.s.l.m.).

2.3.3 Bioclina

In Figura 10 è rappresentato uno stralcio della Carta Fitoclimatica d'Italia scala 1:250.000 pubblicata sul Portale Cartografico Nazionale.

Nella Tabella 3 sono ripartite le varie classi climatiche nella ZSC.

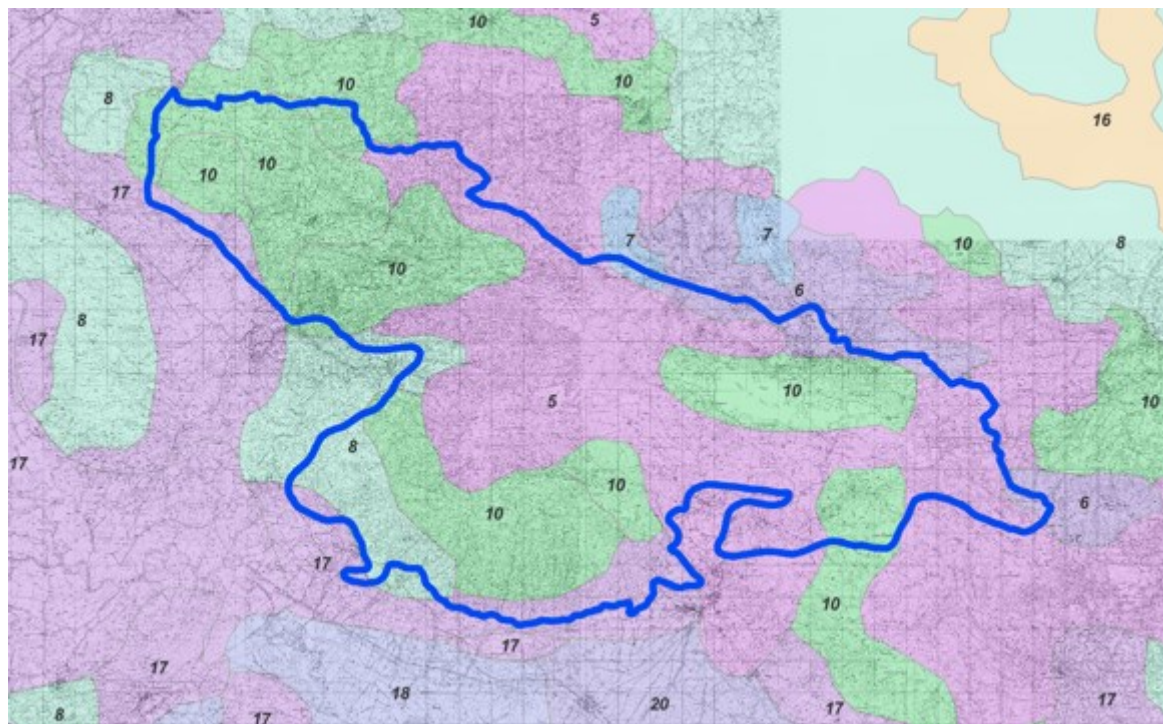


Figura 10 – Stralcio della Carta Fitoclimatica d'Italia scala 1:250.000 (fonte: Portale Cartografico Nazionale).

		area kmq	area %
clima temperato		196.2	88.3%
bioclima temperato oceanico-semicontinentale		87.8	39.5%
5	Clima temperato oceanico-semicontinentale ubicato prevalentemente lungo l'appennino centro-settentrionale e localmente lungo le alpi liguri (Supratemperato iperumido/ultraiperumido)	87.8	39.5%
bioclima temperato oceanico		108.4	48.8%
6	Clima temperato oceanico ubicato prevalentemente lungo tutta la dorsale appenninica e localmente nelle alte montagne della Sicilia (Supratemperato ultraiperumido-iperumido)	6.2	2.8%
7	Clima temperato oceanico ubicato prevalentemente lungo l'appennino centro-meridionale, nella catena costiera calabrese e nelle alte montagne della Sicilia e Sardegna (Supratemperato iperumido)	0.8	0.4%
10	Clima temperato oceanico localizzato lungo tutto l'arco Appenninico e localmente nelle Alpi liguri. Presente anche nelle aree più elevate delle isole (Supratemperato/Mesotemperato iperumido/umido)	101.4	45.6%
clima temperato di transizione		14.1	6.3%
bioclima temperato di transizione oceanico		14.1	6.3%
8	Clima temperato oceanico di transizione ubicato prevalentemente nei rilievi pre-appenninici e nelle catene costiere ben rappresentato anche nei rilievi di Sicilia e Sardegna (Mesotemperato/Mesomediterraneo umido/iperumido)	14.1	6.3%
clima mediterraneo di transizione		12	5.4%
bioclima mediterraneo di transizione oceanico		12	5.4%
17	Clima mediterraneo oceanico di transizione delle aree di bassa e media altitudine del Tirreno, dello Ionio e delle isole maggiori al contatto delle zone montuose (Mesomediterraneo/Termotemperato umido/subumido)	12	5.4%

Tabella 3 – Descrizione delle classi climatiche rappresentate nell'area di interesse.

2.3.4 Regime anemometrico

Distribuzione mensile della direzione e della forza del vento

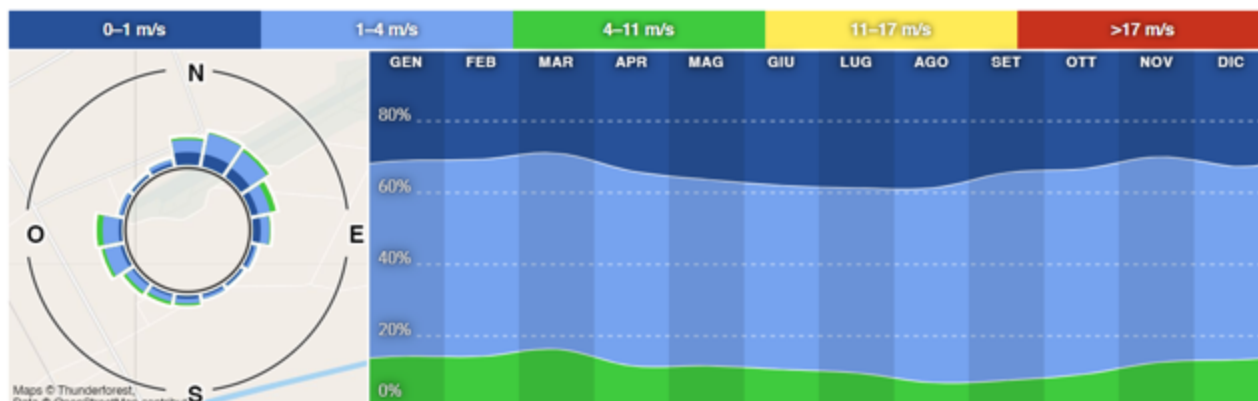


Figura 11 – Distribuzione della direzione e dell'intensità del vento presso la stazione di Grazzanise (Fonte: sito web Windfinder).

Distribuzione mensile della direzione e della forza del vento

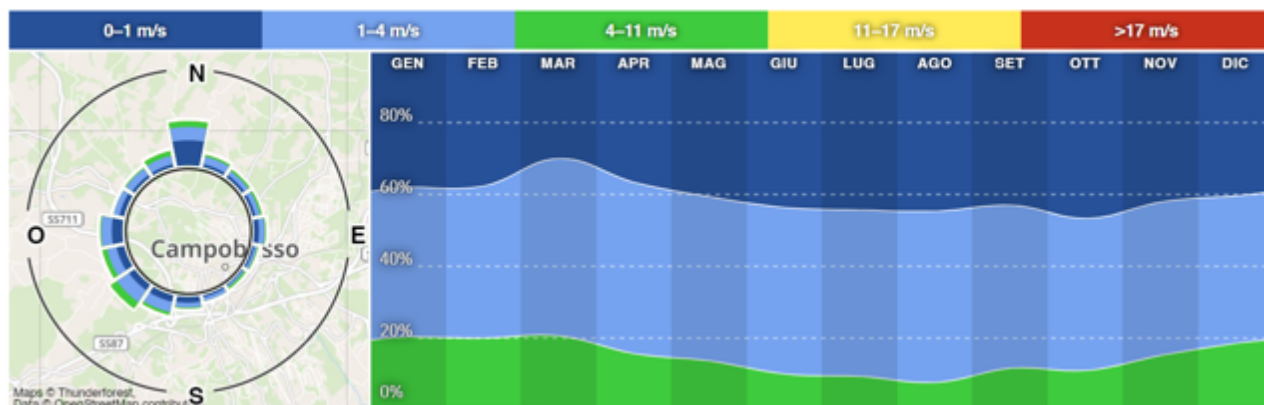


Figura 12 – Distribuzione della direzione e dell'intensità del vento presso la stazione di Campobasso (Fonte: sito web Windfinder).

In prossimità dell'area di interesse non sono disponibili dati statistici sulla direzione e velocità del vento. Le Figura 11 e Figura 12 riportano la distribuzione statistica, della direzione e intensità del vento presso la stazione di Grazzanise (quota 10 m slm) posta a circa 40 km verso SW, e la stazione di Campobasso (quota 807 m slm) posta a circa 25 km verso NE, pubblicate sul sito web Windfinder.

2.4 Geologia e geomorfologia

La ZSC "Matese Casertano" (codice IT8010013) ricade a cavallo tra i Fogli 161 Isernia e 162 Campobasso della Carta geologica d'Italia 1:100'000 e si estende sul massiccio carsico del Matese. Il massiccio del Matese si colloca nel settore mediano della catena Appenninica, tra la Campania ed il Molise ed ha un'estensione di 540.3 km² (Leone, et al., 2022).

I dati geologici qui raccolti sono tratti principalmente da fonti ISPRA Regione Campania, dalle cartografie e dalle note del progetto CARG e dalle pubblicazioni scientifiche riportate in bibliografia.

2.4.1 Aspetti geologici

Come possibile osservare dalla carta geologica allegata, i terreni più antichi affioranti nell'area sono le dolomie del Triassico superiore, che con caratteri sedimentari estesi e tipici, testimoniano l'esistenza di una estesa piattaforma con sedimentazione neritica, talvolta organogena (dolomie stromatolitiche). Nel Trias sup-Lias inf. avviene lo smembramento di tale piattaforma con individuazione di un bacino a sedimentazione pelagica, nell'area del Matese, limitato a Nord da una zona emersa, mentre nelle aree più tirreniche perdurano condizioni di sedimentazioni in ambiente di piattaforma neritica. Condizioni di instabilità tettonica persistono dal Lias a tutto il Cretacico inferiore.

La successiva fase di ingressione marina proveniente da sud, con sedimentazione di calcari a rudiste nell'area delle bauxiti e di sommersione delle aree emerse del Matese, con sedimentazione calcarea e calcareo-selciosa di periscogliera (calcari pseudosaccaroidi bianchi), vedrà la sua massima estensione nel Campaniano-Maastrichtiano.

In seguito alla fase di emersione della piattaforma carbonatica esterna nel Cretacico, si verificano una serie di oscillazioni per tutto il Paleogene, con altri momenti di deposizione di materiale, come anche in alcune aree delle argille varicolori nelle formazioni del Miocene superiore. Poi probabilmente nel Pliocene inferiore si verifica un sollevamento generale della zona con faglie verticali e subverticali che individuano le unità morfologiche attuali.

L'Unità geologica del Matese include dunque successioni appartenenti ad un dominio paleo-geografico di piattaforma carbonatica e di margine di piattaforma. Nel Matese nord-occidentale sono presenti inoltre successioni di età mesozoico terziarie costituite da depositi di ambiente di transizione tra la piattaforma carbonatica abruzzese-campana e il Bacino Molisano. Nelle dorsali carbonatiche del Matese e di Monte Maggiore affiora prevalentemente una potente pila di carbonati mesozoici (Trias superiore-Cretaceo superiore p.p.) di ambiente di piattaforma protetta. Sul substrato mesozoico poggiano in paraconcordanza biocalcareni di ambiente di rampa carbonatica prossimale della Formazione di Cusano, di età Langhiano superiore o Burdigaliano superiore-Langhiano. Seguono calcilutiti glauconitiche, fosfatizzate, marne ed argille ad *Orbulina* universa, di ambiente di rampa distale della formazione di Longano di età Serravalliano-tortoniano inferiore. La successione si chiude con i depositi del Flysch di Pietraroia del Tortoniano superiore. Dal punto di vista geolitologico quindi, le principali rocce presenti nell'area del Matese sono calcari, dolomie e calcari dolomitici molto permeabili di età comprese tra Giurassico e Miocene. A questi si sovrappongono calcareniti, marne calcaree e argillose, arenarie marnose (Paleocene-Miocene) e depositi più recenti. Il massiccio è messo in contatto tettonico con complessi argillosi recenti e successioni torbiditiche poco permeabili da un sistema di faglie inverse, mentre è bordato da faglie normali nei settori a sud e ad ovest, che lo separano dalla Piana del Volturno.

L'assetto tettonico predominante nell'area di studio è rappresentato da strutture rigide corrispondenti a blocchi fagliati e strutture plicative. I blocchi corrispondono in particolare ai terreni di piattaforma carbonatica esterna e alle sue aree di transizione al bacino molisano. L'orientamento principale delle faglie è appenninico (NW-SE) e tirrenico (SO-NE) e subordinatamente Ovest-Est nelle propaggini meridionali del Matese. Nella parte settentrionale del Matese l'orientamento diventa prevalentemente Est-Ovest.

La conoscenza delle faglie nella regione del Sannio-Matese è meno accurata e definita rispetto ad altre aree italiane sismicamente importanti, come ad esempio quelle del vicino Abruzzo. A parte poche zone caratterizzate da rocce calcaree, la morfologia prodotta dall'azione delle faglie viene velocemente nascosta dall'erosione a cui sono sottoposte le rocce più terrigene che occupano gran parte del Sannio. Esistono due faglie ben note e alle quali sono stati associati alcuni dei più forti terremoti della storia di queste zone (linee rosse nella figura sotto). La più a nord, la faglia di Bojano, borda la parte occidentale dell'omonimo bacino ed è stata associata a due grandi terremoti, quello del 1805 e il terribile terremoto del 1456, almeno a uno dei

possibili tre segmenti che lo hanno prodotto. La faglia di Bojano immerge verso NE. La faglia a Nord-Ovest, vicino a Venafro, si chiama *Acquae Iuliae*, così chiamata dagli autori (Galli e Naso, 2008) in quanto attraversa un importante acquedotto romano. Gli autori ritengono che questa faglia sia stata responsabile di uno dei terremoti che hanno prodotto estesi danni anche a Roma, quello del settembre del 1349. La faglia di *Acquae Iuliae* immerge verso sud-ovest.

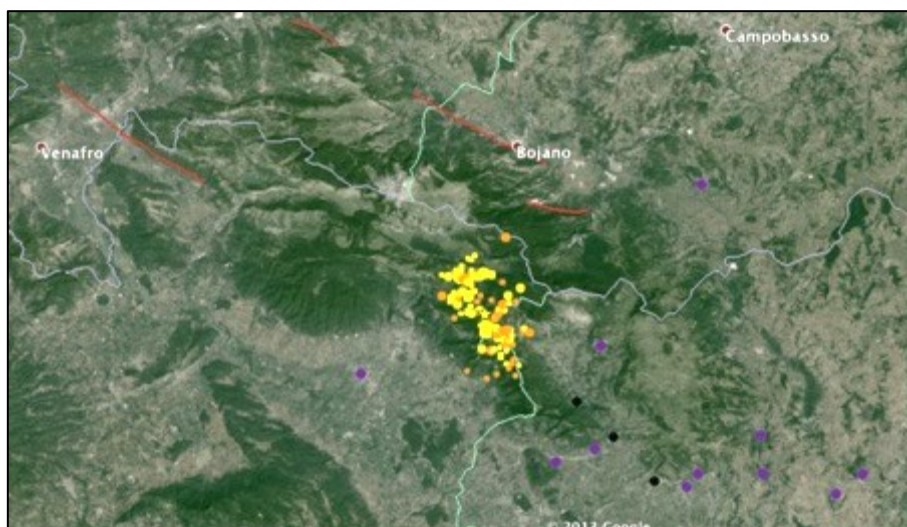


Figura 13 - Principali faglie mappate nella regione (linee rosse) e distribuzione delle repliche (gialle (eventi del 2013, ndr)). I cerchi viola rappresentano i punti di massimo danneggiamento del terremoto del 1688 (X e XI grado Mercalli).

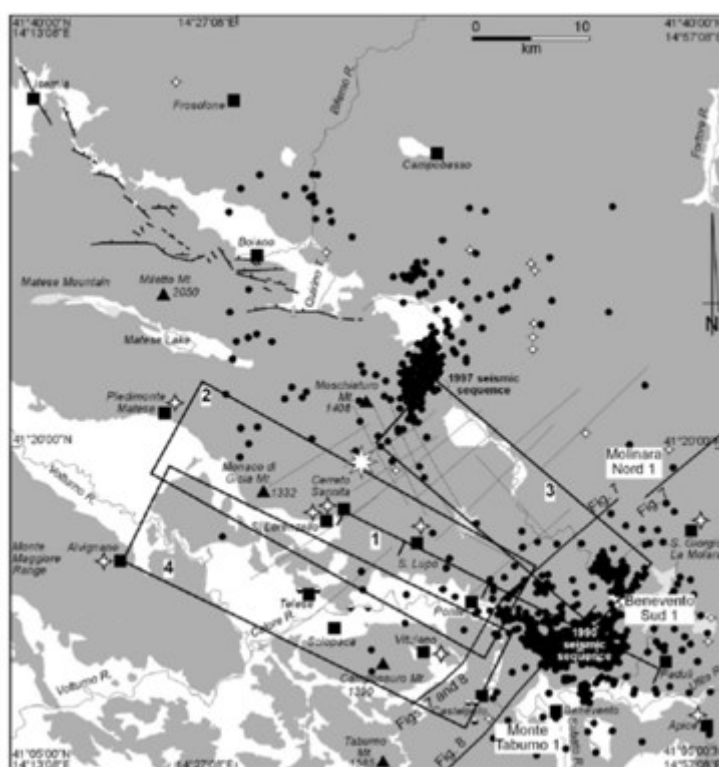


Figura 14 - Proiezione in superficie delle faglie ipotizzate per il terremoto del 1688 (da Di Bucci et al., J. Geodynamics, 2006). (1) Pantosti and Valensise (1988), faglia immergente a sudovest; (2) Gasperini et al. (1999) sulla base dei dati macrosismici; (3) Valensise and Pantosti (2001), faglia immergente a nordest; (4) Di Bucci et al. (2006), faglia immergente a nordest.

Purtroppo, la faglia responsabile di un altro grande terremoto italiano, quella associata al terremoto del 1688, che produsse estesi e ingenti danni nell'area immediatamente a sud della sequenza in atto, è dibattuta.

Nella figura precedente sono riportati i paesi che hanno avuto i massimi danneggiamenti nel 1688 (in viola il X e in nero l'XI grado della scala delle intensità MCS). A questa struttura potrebbe appartenere anche uno dei tre segmenti del citato terremoto del 1456, in particolare quello più a sud.

Negli ultimi anni sono state proposte diverse ipotesi per la faglia responsabile del terremoto del 1688. Nella figura sottostante, tratta da un articolo di Di Bucci et al. (2006), si vedono le differenti ipotesi proposte da diversi autori, inclusa quella suggerita nel DISS (Database of Individual Seismogenic Sources). Lo studio di questi terremoti è molto importante per definire sempre meglio le caratteristiche sismo-tettoniche del nostro paese e raffinare le stime di pericolosità sismica.

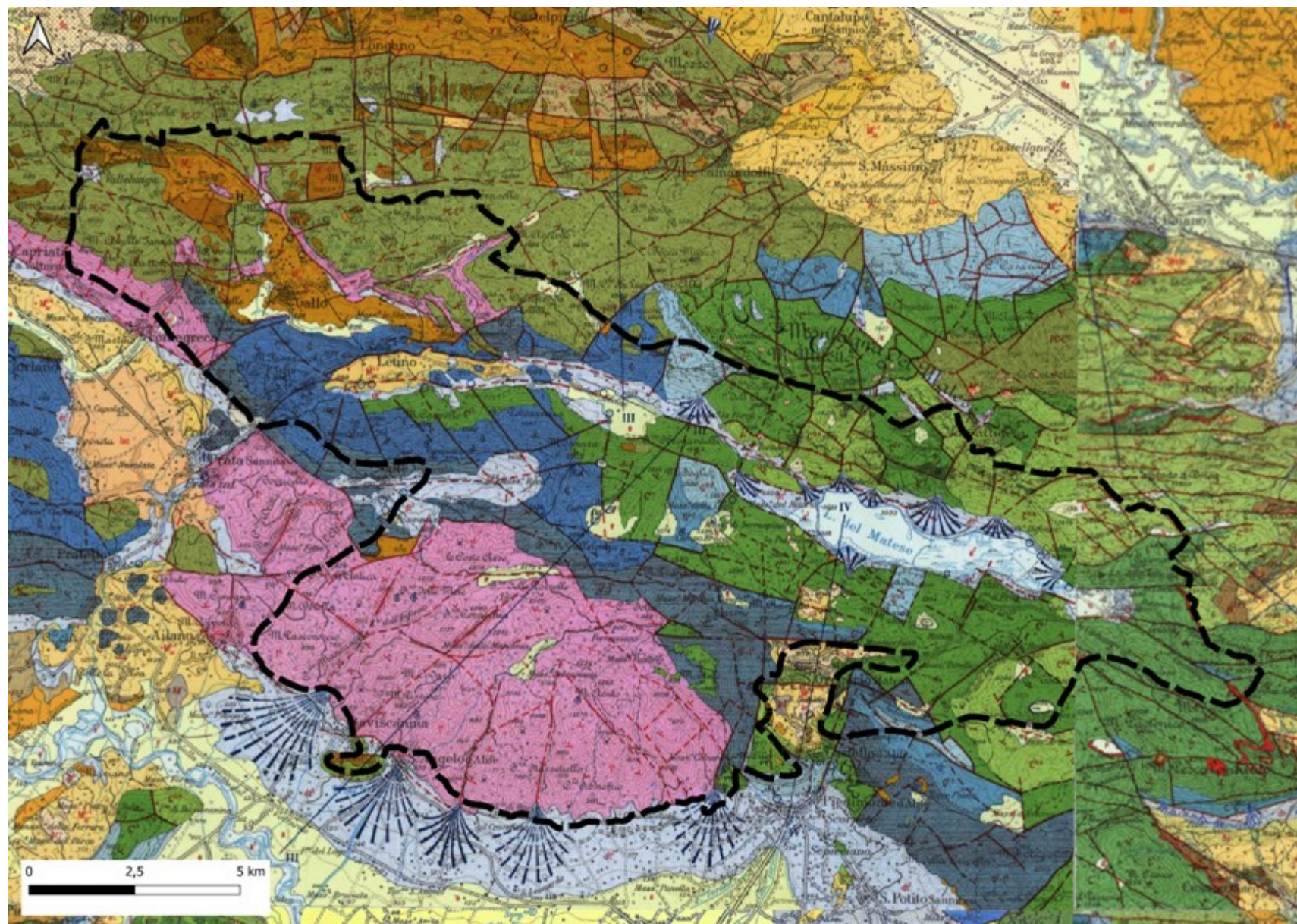


Figura 15 - Stralcio Carta Geologica d'Italia (Fogli 161 Isernia, 162 Campobasso della Carta geologica d'Italia 1:100'000, Progetto CARG, ISPRA).

a	(a) - Depositi alluvionali recenti o attuali - OLOCENE
e	(e) - Terre rosse e detriti carsici - OLOCENE
dt	(dt) - Detrito di falda - OLOCENE
fl	(fl) - Deposito fluviolacustre - PLEISTOCENE
br	(br) - Breccie stratificate - PLEISTOCENE
M4c	(M4c) - Sabbioni di arenaria grigio-giallastre - TORTONIANO
M4a	(M4a) - Marne grigie micacee, talora sabbiose - TORTONIANO
M4b	(M4b) - Breccie, calcareniti, arenari e calcari cristallini - TORTONIANO
M3	(M3) - Arenarie marroni con livelli di marne e argille - MESSINIANO p.p. / TORTONIANO
M2a	(M2a) - Calcari, calcareniti e calciruditi organogeni - ELVEZIANO / LANGHIANO p.p.
M2b	(M2b) - Calcareniti talora marnose organogene - ELVEZIANO / LANGHIANO p.p.
M1	(M1) - Marne grigio-verdi e rossastre con calcari - AQUITANIANO / OLIGOCENE p.p.
MO1	(MO1) - Argille e argille siltose varicolori - AQUITANIANO - OLIGOCENE p.p.
E1	(E1) - Calcareniti e calcilutiti avana o grigiastre, con selce nera - EOCENE / OLIGOCENE
PcCa	(PcCa) - Calcareniti e calcari saccaroidi ben stratificati - PALEOCENE / CAMPANIANO
PcCb	(PcCb) - Conglomerati a cemento argilloso, sabbioso o calcareo - PALEOCENE / CAMPANIANO
C3	(C3) - Calcari, calcareniti e calciruditi bianche e avana - SENONIANO p.p. - CENOMANIANO
C2	(C2) - Calcari detritici grigiastri e biancastri - SANTONIANO - ALBIANO
C1a	(C1a) - Lenti di bauxite associate a calcari - CENOMANIANO p.p.
C1	(C1) - Calcareniti e calcilutiti biancastre CENOMANIANO - VALANGINIANO
CG1	(CG1) - Calcari detritici olitici alternati a calcari compatti - NECOMIANO p.p. - LIAS sup.p.p.
G4	(G4) - Calcareniti, calcari oolitici avana e grigi - MALM / DOGGER
G3	(G3) - Calcari pseudoolitici avana o grigi - LIAS sup. / LIAS inf.p.p.
G2	(G2) - Calcari compatti e detritici con dolomie - LIAS sup p.p. / LIAS inf.p.p.
GT2	(GT2) - Dolomie e calcari dolomitici in strati e banchi - LIAS inf.p.p / TRIAS sup.p.p.
GT1	(GT1) - Dolomie e calcari dolomitici talora detritici, biancastri - LIAS inf.p.p / TRIAS sup.p.p.

Figura 16 - Legenda Carta Geologica d'Italia (Fogli 161 Isernia, 162 Campobasso della Carta geologica d'Italia 1:100'000, Progetto CARG, ISPRA).

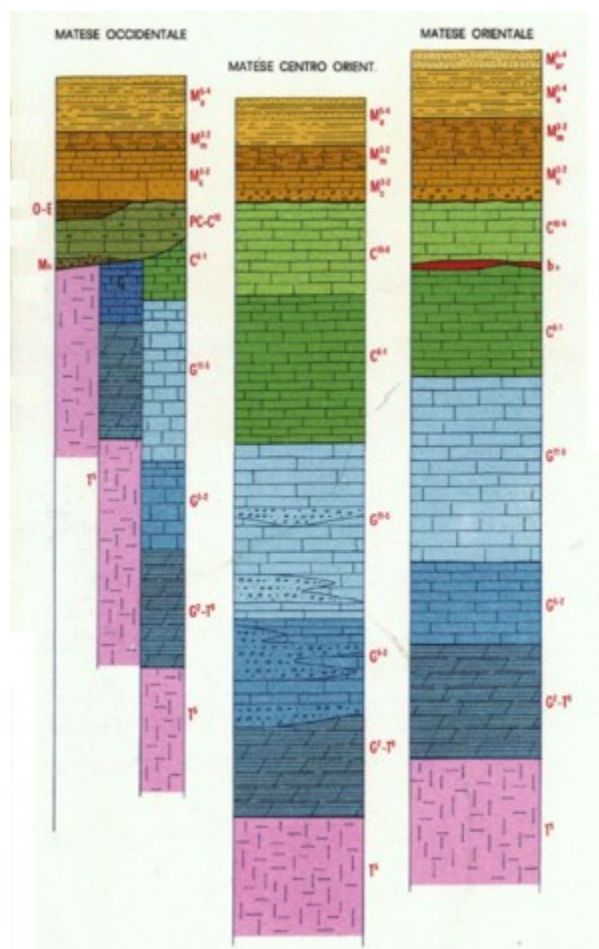


Figura 17 - Schemi dei rapporti geologici e strutturali dell'area (fonte ISPRA).

2.4.2 Aspetti geomorfologici

Le componenti fisico morfologiche riscontrabili nel massiccio del Matese sono: creste, vette, versanti acclivi, valli a "V" incise, gole, valli a "U", forme proprie del glacialismo, altipiani carsici, forme proprie del carsismo, piccole depressioni chiuse con riempimenti sedimentari, fasce detritiche di versante, conoidi, terrazzi e piane. In generale, nell'area di studio si possono identificare quattro tipi principali di paesaggi fisiografici: montagne carbonatiche, pianura di fondovalle, colline carbonatiche, rilievi con penne e spine rocciose.

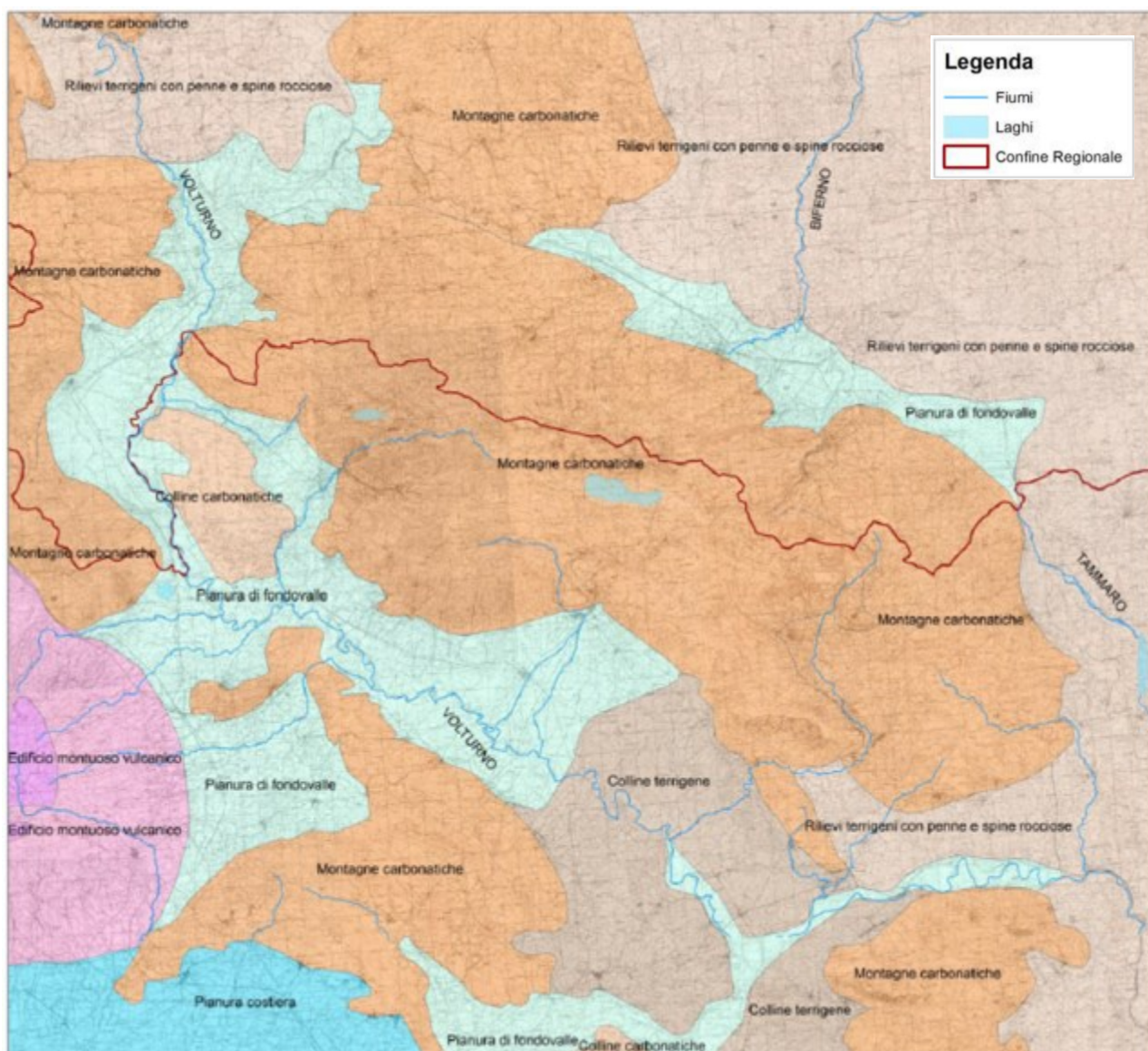


Figura 18 - Unità fisiografiche di paesaggio (fonte ISPRA).

Il Matese costituisce uno dei maggiori sistemi orografici dell'Appennino molisano-Sannitico. Il massiccio del Matese si allinea lungo una direzione NO-SE ed è diviso dai rilievi del gruppo delle Mainarde dalla Valle del Volturno. La morfologia di tutta l'area è motivata da due fattori: la tettonica recente e la litologia dei materiali. Si ha cioè, relativamente ai massicci calcarei, che questi vengono ad essere suddivisi in una serie di dorsali minori tra loro parallele, con profili molto acclivi e intervallate da valli allungate, più o meno ampie, colmate per lo più da materiali flyshoidi e/o coperture eluviali con notevoli frazioni di terre rosse (Servizio Geologico Italiano, 1971).

L'area del massiccio del Matese e le aree collinari ed alluvionali bordiere, sono caratterizzate da morfologie carsiche superficiali e numerose falde d'alta quota, le quali alimentano sorgenti talvolta perenni o, più spesso, stagionali, e per via sotterranea, direttamente il Fiume Volturno. (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)) Pendenze acclivi e elevate altitudini, caratterizzano il massiccio e comunque gran parte delle aree rilevate si trova ad una quota superiore ai 900 m s.l.m.. La morfologia dell'area a nord-ovest del massiccio è modellata dall'alto corso del Fiume Volturno che giunge a fondovalle incidendo lungo il suo percorso la piana fluviale nelle litologie attraversate, bordando il settore sud-orientale del Matese.

Ai piedi del Picco di Monte Miletto (2050 m s.l.m.) si trova il lago di origine carsica del Matese, nel quale confluiscono numerose conoidi alluvionali. Nel comune di Gallo Matese, vi è invece un lago artificiale, di compensazione, le cui acque vengono utilizzate per alimentare la centrale idroelettrica dell'ENEL di Capriati a Volturno.

Il Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), realizzato dall'ISPRA e dalle Regioni e Province Autonome, fornisce un quadro dettagliato sulla distribuzione dei fenomeni franosi sul territorio italiano. Dall'osservazione congiunta dell'ubicazione dei fenomeni franosi censiti dall'IFFI e delle cartografie del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, si può osservare la distribuzione dei principali fenomeni franosi nell'area di studio.

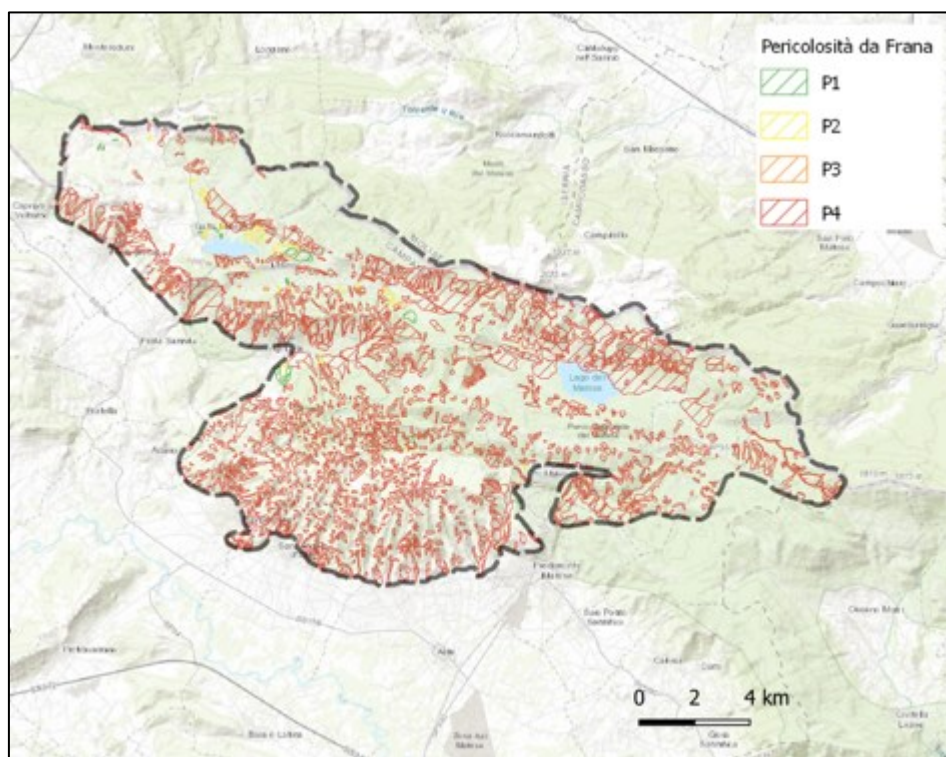


Figura 19 - Aree PAI.

Nell'area di studio, le zone maggiormente interessate da fenomeni franosi e con una maggiore pericolosità da frana sono quelle nella porzione centro settentrionale e aree di alta attenzione sono quelle lungo tutto il versante che affaccia sulla Piana del Volturno.

I punti di distacco della maggior parte dei numerosi fenomeni franosi censiti nell'IFFI si dispongono allineandosi proprio lungo le dorsali minori descritte in precedenza.

Le tipologie di fenomeni franosi individuati nell'area del Matese sono in particolare:

- *Colamenti lenti, rapidi o complessi* nelle formazioni detritiche più recenti, come anche nelle coperture piroclastiche.

I Colamenti sono definiti dall' ISPRA (ISPRA) come "Movimenti, per certi aspetti, complessi con caratteristiche e velocità variabili in relazione ai terreni coinvolti (materiali lapidei e terrosi). Interessano unità della copertura ed unità a prevalente componente argillosa (debris flow, earth flow, etc.). Coperture detritiche s.l. (rocce sciolte da coerenti a incoerenti). Detriti di versante, coperture piroclastiche sommitali e di versante, depositi eluvio-colluviali."

- *Scivolamenti rotazionali* nelle formazioni argillose e/o argillo-sabbioso conglomeratiche, talora, con evoluzione a colata;

- *Crolli, ribaltamenti e scivolamenti traslativi* sono più frequenti in roccia, in corrispondenza dei versanti e delle pareti rocciose subverticali, dove le pendenze più elevate e lo stato di fratturazione delle rocce, favoriscono questo tipo di fenomeni gravitativi.

Crolli e Ribaltamenti coinvolgono unità carbonatiche, flysch arenaceo-conglomeratici, formazioni vulcaniche e piroclastiche addensate (tufi vulcanici coerenti), sedimenti sabbioso-conglomeratici dei bacini intrappenninici.

Gli Scorrimenti traslativi si verificano nelle Unità litoidi stratificate per predisposizione giaciturale, fratturazione, variabilità litotecnica lungo piani e/o orizzonti preferenziali (ISPRA).

Si riportano di seguito le cavità naturali censite nel Catasto delle Grotte della Regione Campania, nell'area del Matese.

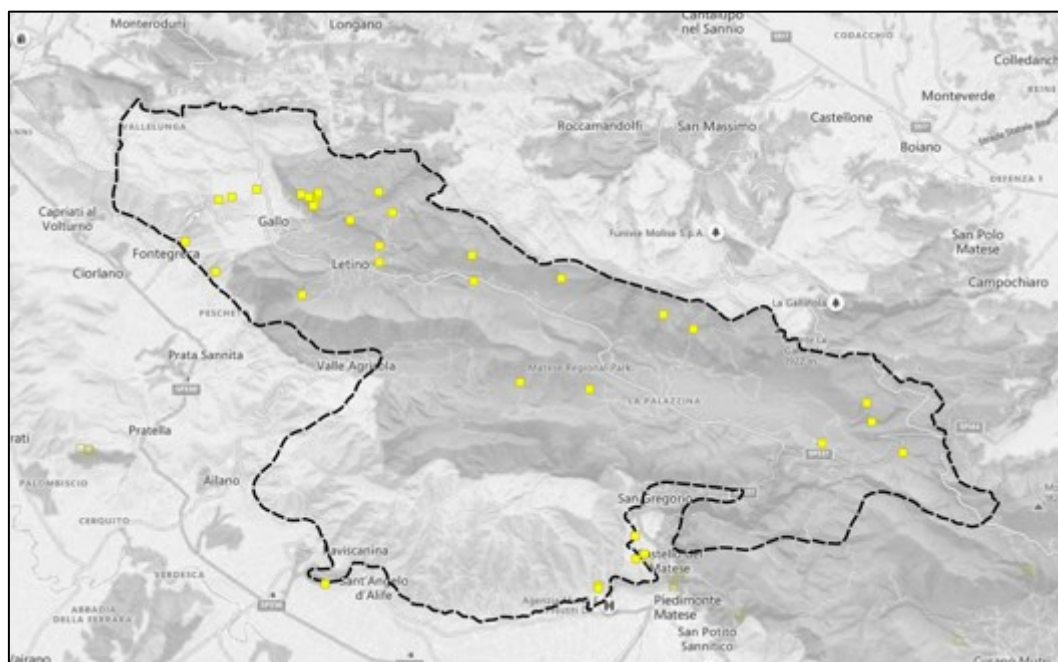


Figura 20 - Cavità registrate nel Catasto delle Cavità (Fonte: Regione Campania).

id	NOME	COMUNE	PROVINCIA	QUOTA (m)	DISLIVELLO (m)	X (m)	Y (m)
1	Inghiottitoio presso il Vallone Cila	Castello del Matese	CE	516	73	446846	4580600
2	Grotta di San Michele di Raviscanina	Raviscanina	CE	243	-	436886	4579166
3	Inghiottitoio Fossile dell'Acqua Spuzzata	Gallo Matese	CE	818	0	434820	4591753
4	Grotta del Monte Cinnamiello	Gallo Matese	CE	1026	85	433588	4591453
5	Pozzo del Monte Cinnamiello	Gallo Matese	CE	964	18	434015	4591519
6	Caverna I a Sud di Masseria Calcarone	Piedimonte Matese	CE	373	10	445649	4579038
7	Caverna II a Sud di Masseria Calcarone	Piedimonte Matese	CE	343	3	445638	4578951
8	Grotticella del Serbatoio	Fontegreca	CE	354	6	432524	4590105
9	Grotta dei Cauri	Prata Sannita	CE	548	0	433471	4589152
10	Inghiottitoio di Campo Rotondo	San Gregorio Matese	CE	1150	32	443191	4585525
11	Grotta di Campo Braca	San Gregorio Matese	CE	1143	128	445411	4585291
12	Inghiottitoio di Campo dell'Arco	San Gregorio Matese	CE	1513	12	447794	4587667
13	Pozzo Ferruni	Letino	CE	1225	19	439137	4590992
14	Inghiottitoio di Colle Castello	Letino	CE	1005	27	441734	4588778
15	Grotta dell'Acqua dell'Acero	Gallo Matese	CE	1101	2	437804	4590742
16	Grotta dell'Orso	Castello del Matese	CE	1336	6	454272	4584806
17	Inghiottitoio del Lete	Letino	CE	871	36	436235	4588375

id	NOME	COMUNE	PROVINCIA	QUOTA (m)	DISLIVELLO (m)	X (m)	Y (m)
18	Grotta della Strega	Gallo Matese	CE	1115	4	436680	4591308
19	Grotta dei Diavoli	Letino	CE	1005	2	438730	4589921
20	Pozzo Cusano	Gallo Matese	CE	1204	71	438719	4591645
21	Grotta del Lupo	Piedimonte Matese	CE	1080	22	455429	4583206
22	Pozzo del Lesere	San Gregorio Matese	CE	1400	36	448744	4587188
23	Grotta Cupa	Gallo Matese	CE	1049	4	436217	4591597
24	Grotta Gemella	Gallo Matese	CE	1051	1	436236	4591592
25	Pozzetto del Pastore	Gallo Matese	CE	1078	8	436476	4591511
26	Fessura Vallonito	Castello del Matese	CE	1044	4	452860	4583527
27	Grotta delle Cese di Cango	Letino	CE	1381	1	441675	4589594
28	Grotta Sfunnata	Gallo Matese	CE	1110	3	436767	4591559
29	Pozzo dell'Inferno	Gallo Matese	CE	1098	13	436796	4591628
30	Grotta Cambrella	Gallo Matese	CE	1026	6	436581	4591188
31	Grotta Marangela	Gallo Matese	CE	1080	2	436623	4591227
32	Grotticella dei Diavoli	Letino	CE	993	1	438718	4589401
33	Risorgenza Concone delle Rose	Castello del Matese	CE	1135	76	454459	4584204
34	Risorgenza Monte Ruzzo	Letino	CE	1391	16	444546	4588835
35	Grotta I di Monte Cila	Piedimonte Matese	CE	567	23	446849	4579876

Tabella 4 - Elenco delle cavità registrate nel Catasto delle Cavità (Fonte: Regione Campania).

2.4.3 Geositi

Dall'analisi della Carta Naturalistico-Culturale d'Italia (sc. 1:250.000), facente parte della Cartografia di Carta della Natura (ISPRA), si evince che l'Unità di Paesaggio Monti del Matese ha un Valore Naturale molto alto, un Valore Culturale molto alto ed un Valore Naturalistico-Culturale molto alto.

Il Settore Difesa del Suolo Regione Campania, nel fornire una sintesi degli elementi conoscitivi di carattere geologico-ambientale che è parte integrante della Cartografia di Piano allegata al Piano Territoriale Regionale, (L.R. n. 13 del 13 ottobre 2008), ha definito gli aspetti geologici, idrogeologici, di pericolosità sismica e vulcanica, di pericolosità da frana e da alluvioni e di geodiversità del territorio campano.

L'attività di rilevamento geologico in corso, nell'ambito del Progetto CAR.G., ha permesso di evidenziare un patrimonio geologico regionale di grande interesse con luoghi segnati da singolarità geologiche rappresentative, talora rare o uniche, definibili come beni culturali a carattere geologico: i geotopi ed i geositi. "I geotopi sono monumenti naturali di interesse geoscientifico che meritano di essere protetti e delle parti spazialmente limitate della geosfera di particolare interesse geologico, geomorfologico o geoecologico."

"Un geosito può essere definito come località, area o territorio in cui è possibile individuare un interesse geologico o geomorfologico per la conservazione" (W.A.P. Wimbledon, 1996).

Gli intrinseci valori geologici e naturalistici di numerose zone del territorio campano trovano al contorno una serie di fattori di convergenza che ne aumentano l'interesse e le potenzialità, come le emergenze geomorfologiche e architettoniche che spesso coincidono andando a costituire un insieme di particolare rilevanza storica e paesaggistico-ambientale.

La Regione Campania ha pertanto in corso l'identificazione, il censimento, gli studi e la schedatura degli "oggetti geologici" di maggior interesse che formano il patrimonio geologico campano. Tra le principali finalità applicative del progetto c'è la divulgazione delle conoscenze geologiche e la valorizzazione e fruizione del patrimonio geologico legato indissolubilmente alla presenza floristica, vegetazionale, faunistica e paesaggistica del luogo per la tutela e protezione del patrimonio geologico ed ambientale del territorio campano.

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ha reso disponibile online l'Inventario Nazionale dei Geositi. Le informazioni, raccolte dall'ISPRA a partire dal 2002 (APAT), sono organizzate in un geodatabase interrogabile e di libera consultazione.

Il Massiccio del Matese, individuato dal Ministero dell'Ambiente come area prioritaria per la conservazione della biodiversità, è uno dei più importanti gruppi montuosi dell'Appennino e si estende tra il Molise e la Campania, interessando 4 province (Benevento, Campobasso, Caserta e Isernia).

Si riportano di seguito i nomi dei geositi puntuali ricadenti nell'area di studio, riportati nell'Inventario ISPRA consultabile online e la mappa con le ubicazioni.

LAGO DEL MATESE
PIANELLONE
PIANO DELLA CORTE
SAN GREGORIO MATESE
VALLE AGRICOLA

Tabella 5 - Elenco dei geositi ricadenti nell'area "Matese Casertano" (fonte: ISPRA).

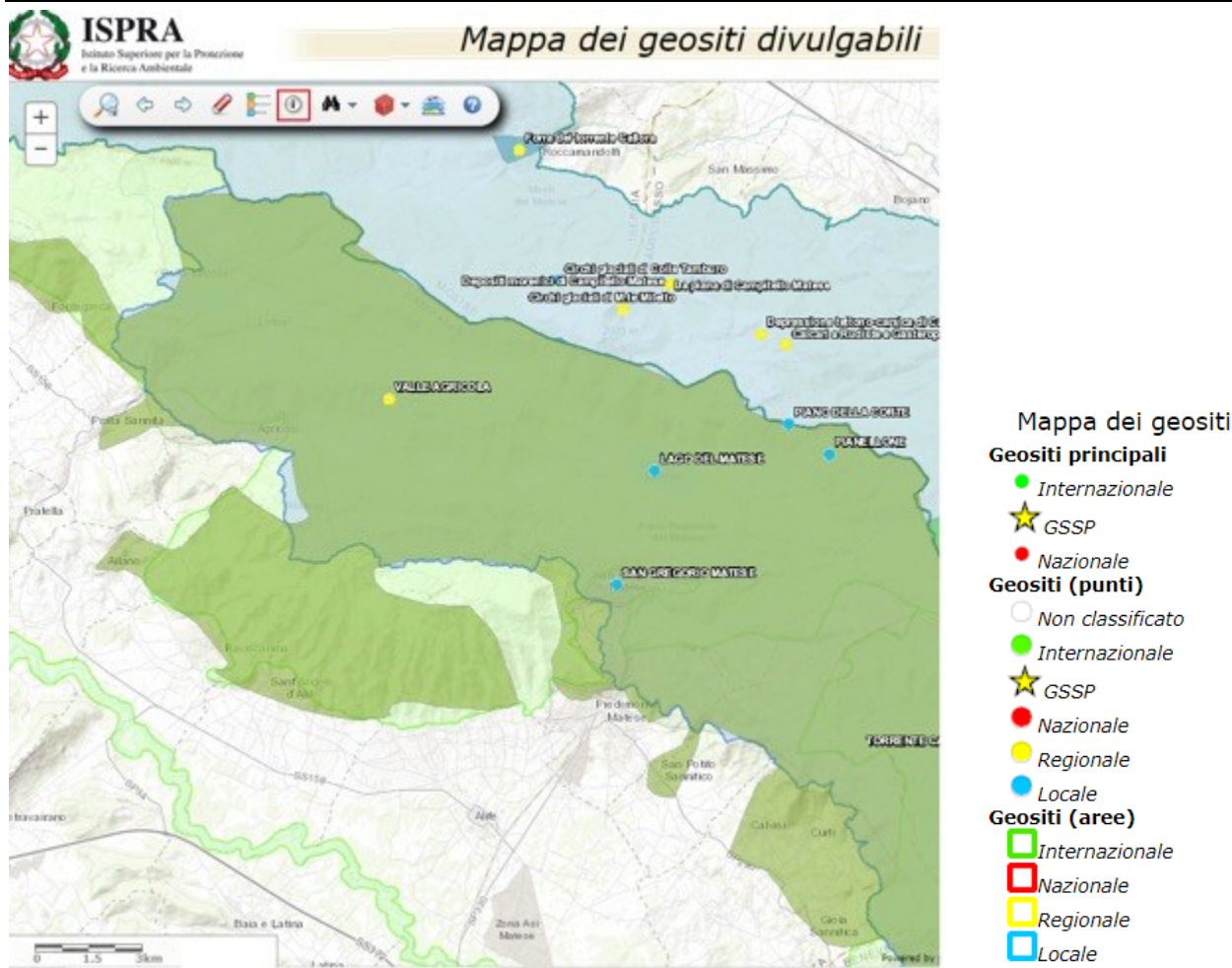


Figura 21 – Mappa dei Geositi (Fonte: ISPRA).

La Regione Campania ha in corso il progetto di Censimento dei geositi regionali che ha portato all'identificazione e schedatura di numerosi geositi nel territorio regionale.

All'interno della ZSC sono stati individuati 7 geositi, di cui 3 presenti anche nel censimento ISPRA, riportati nella seguente tabella.

codice	nome	comune	toponimo	descrizione	importanza	x	y	censito ISPRA
CE014	Cipresseta di Fontegreca	Fontegreca	Madonna dei Cipressi	Nella zona affiorano estesamente dolomie triassiche su cui si imposta un bosco ad elevato valore naturalistico con Cupressus sempervirens L. var. horizontalis (Miller) Aiton, endemico di Creta.	Nazionale	432480	4590056	
CE025	Grotta Campo Braca	San Gregorio Matese	Grotta Campo Braca	traforo idrogeologico drenante le acque del campo carsico di Campo Braca verso Piana delle Secine e in parte verso il Lago Matese, la grotta è interessante per la varietà delle morfologie carsiche ipogee	Regionale	445411	4585291	
CE023	Lago Matese	San Gregorio Matese	Lago Matese	Lago naturale di origine tettono-carsica di grande interesse per lo studio e la conoscenza dei rapporti tra la circolazione idrica superficiale e sotterranea. La lama d'acqua	Internazionale	448990	4584996	si

<i>codice</i>	<i>nome</i>	<i>comune</i>	<i>toponimo</i>	<i>descrizione</i>	<i>importanza</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>censito ISPRA</i>
				presenta estensione variabile in funzione della piovosità.				
CE015	Lago di Gallo	Gallo Matese	Lago di Gallo	Lago artificiale contenuto in un'ampia conca ribassata da faglie e modellata dai corsi d'acqua	Regionale	436180	4589901	
CE022	Pianellone	San Gregorio Matese	Pianellone	Lembo di paleosuperficie dislocato da faglie e rimodellato a forma di conca dalle acque nivali e dal carsismo	Regionale	453923	4585431	si
CE024	San Gregorio Matese	San Gregorio Matese	Serra Santa Croce	Ampia panoramica sulla Valle dell'Inferno, sulla Forra del Torano e sui fenomeni carsici che caratterizzano i rilievi.	Locale	447455	4581973	si
CE021	Serra Sbrigavittelli	San Gregorio Matese	Serra Sbrigavittelli	Successione carbonatica del Cretacico inferiore riccamente fossilifera.	Nazionale	446000	4586516	

Tabella 6 – Geositi individuati dalla Regione Campania.

I fossili del Matese, vari ed abbondanti, anche se non completamente rappresentativi di tutti i viventi che popolavano gli ambienti neritici, si classificano in Ittioliti, Rettili, Anfibi, Crostacei, Lamellibranchi, Gasteropodi, Brachiopodi, Antozoi, Briozoi, Echinodermi, Poriferi, Anellidi, Foraminiferi, Alghe. Predominano i Lamellibranchi con le Rudiste che per la loro notevole diffusione denominano quasi tutte le cenosi delle successioni paleobiologiche. La speciazione si ritiene favorita e sostenuta essenzialmente da un'ampia varietà di biotopi che distinguono la Piattaforma Carbonatica del Matese Orientale e che evolvono lentamente nel tempo. Tale fauna, pertanto, si presenta distribuita in popolazioni ad alta diversità tassonomica alternate nel tempo a popolazioni endemiche. (Il Matese - paleontologia, s.d.)

2.4.4 Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, si possono distinguere: i massicci calcareo-dolomitici, altamente permeabili per fratturazione e carsismo; i terreni in facies prevalentemente di flysch, scarsamente permeabili, per fratturazione e/o porosità a seconda della litologia; depositi alluvionali costituiti da limi e ghiaie, altamente permeabili, per porosità (Servizio Geologico Italiano, 1971).

L'idrostruttura del Monte Matese appartiene al "Sistema Acquifero di Tipo A" - Carbonatico, in quanto è costituita dal complesso calcareo e dolomitico, ed in subordine dal complesso argilloso-marnoso ed arenaceo-argilloso. I termini carbonatici risultano contraddistinti da elevata permeabilità per fratturazione e per carsismo, quelli dolomitici da permeabilità medio-alta per fratturazione, mentre quelli argilloso marnosi ed arenaceo-argillosi da permeabilità da media a bassa e fungono da impermeabile relativo a contatto con i complessi calcareo-dolomitici. È un'idrostruttura di rilevanza interregionale, data la sua estensione (ha superficie di circa 532 Km²), l'elevata potenzialità idrica totale (è stimata una potenzialità totale di circa 469 x 106 m³ /anno), ed in quanto è soggetta a trasferimenti di risorsa idrica verso altra regione. La porzione a nord, nord-ovest e sud, sud-ovest dell'idrostruttura afferisce alla regione Campania (circa il 71% della superficie totale), che ricade prevalentemente all'interno del bacino del Medio Volturno. Solo una piccola porzione a nord, nord-est (circa il 29% della superficie totale) appartiene alla regione Molise e ricade nel bacino del Biferno (Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, 2010).

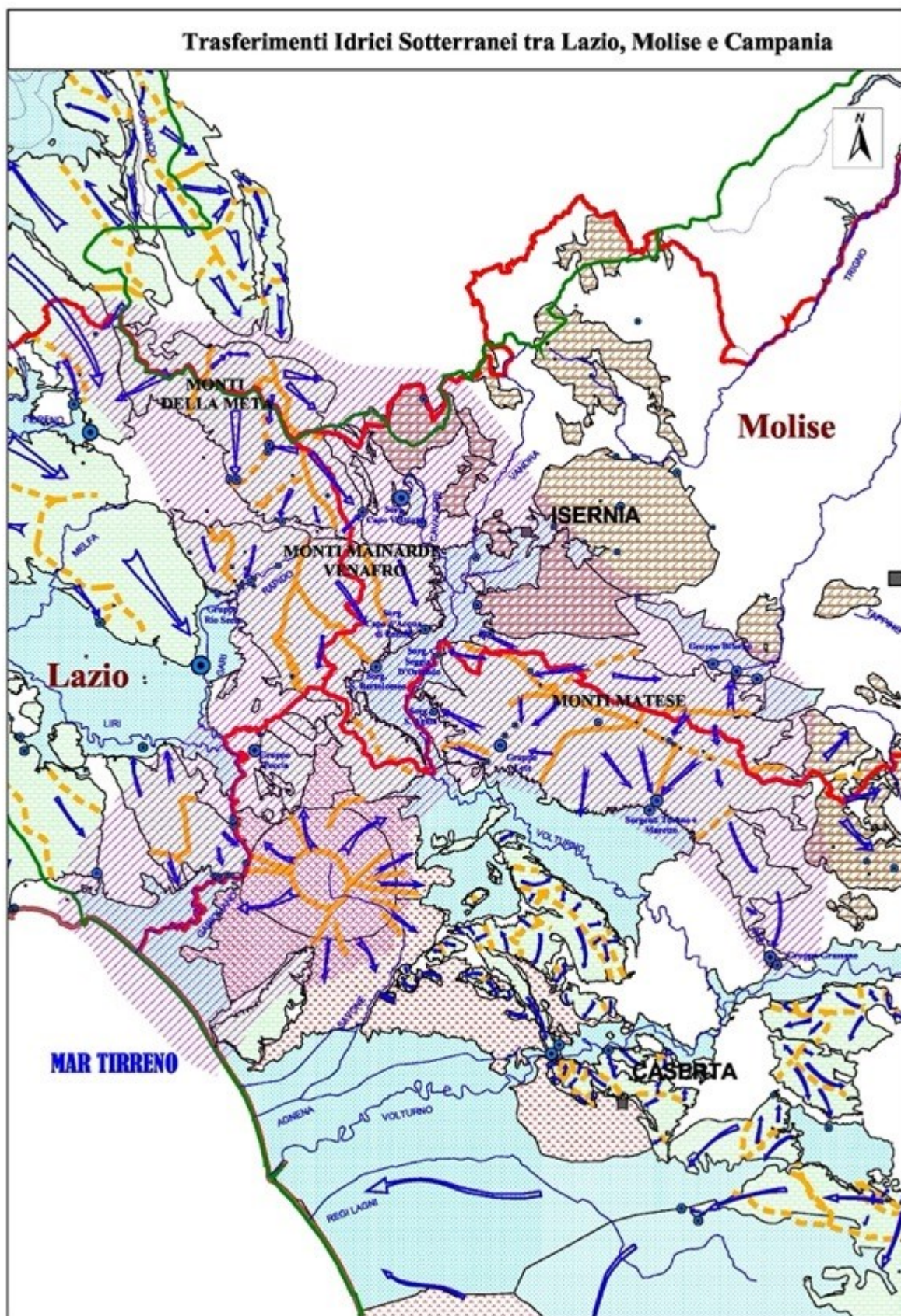


Figura 22 - Trasferimenti Idrici sotterranei.

L'assetto stratigrafico strutturale dell'acquifero, determina al suo interno la formazione di sub-strutture che recapitano la falda di base sia nell'ambito della regione di appartenenza, sia esternamente.

Il massiccio del Matese rappresenta un grande acquifero carsico che alimenta una serie di piccole sorgenti sospese e grandi sorgenti basali. Per quanto riguarda la Qualità delle acque, secondo il Rapporto Ambientale (art. 13 – D.Lgs 152/06), il Corpo idrico sotterraneo del Matese presenta uno stato chimico “Buono”. (Regione Campania - SOGESID spa, 2020) Gli intricati percorsi dell’acqua sono complessi e sconosciuti, per cui non è possibile individuare in maniera puntuale i singoli punti di ricarica. Faglie, acquitards, acquicludes e rocce poco carsificate delimitano le aree di ricarica che includono anche una o più aree endoreiche in superficie. (Bonacci & Andric, 2015) (Fiorillo, Pagnozzi, & Ventafridda, 2015).

Le principali sorgenti che afferiscono alla regione Campania sono: sorgente Capo Le Mandre e sorgente Fontana dei Molini (Q complessive di 500 l/s), sorgenti di Caprionero, Acqua Pace, Campo Fontana, Seggia d’Orlando (con portata complessiva di circa 500 l/s), le sorgenti di Capo d’Acqua di S. Agata (con portate di circa 380 l/s), le sorgenti di Capo d’Acqua di S. Agata (con portate di circa 380 l/s), gruppo sorgivo Jelo o Lete e gruppo Pratella (con una portata complessiva di circa 1000 l/s), alimenta anche l’alveo del fiume Lete (Q = 800 l/s circa), dando luogo ad incrementi di portata nell’alveo fiume Volturno (tra Raviscanina e Piedimonte d’Alife con 800 l/s circa).ed in parte alimenta le sorgenti di Maretto (Q =800 l/s circa), le sorgenti di Torano (con Q = 2000 l/s. Infine nel settore meridionale il deflusso della falda di base del complesso calcareo è diretto verso sud andando ad alimentare le sorgenti del Grassano di San Salvatore Telesino (con Q superiori ai 4000 l/sec). Importanti travasi idrici avvengono in corrispondenza del complesso dei travertini di Telese che alimenta le sorgenti minerali di Telese (portate di circa 200 l/sec).

Le principali sorgenti che afferiscono alla regione Molise sono il gruppo sorgivo del fiume Biferno (sorgenti Maiella, Pietre Cadute, Rio Freddo con portata complessiva di circa 4600 l/s), inoltre dà luogo a cospicui travasi idrici sotterranei alimentando l’alveo del fiume Volturno (settore nord della Piana di Venafro). È stata stimata una portata totale delle sorgenti e/o gruppi sorgivi principali che l’idrostruttura recapita nell’ambito del territorio della regione Molise, Q di circa 5,54 m³/s e nell’ambito della regione Campania, Q complessiva di circa 13 m³/s (Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale, 2010).

La Tabella seguente mostra per alcune delle sorgenti del massiccio, la loro elevazione sul livello medio del mare e la portata.

Item	Spring or spring group	Elevation m (a.s.l.)	Annual mean discharge	
			m ³ /s	m ³ × 10 ⁶ y ⁻¹
<i>Basal springs</i>				
1	Grassano-Telese	54–60	4.50	442.5
2	Boiano	490–510	2.80	
3	Torano	200	2.04	
4	Ielo	160	0.6	
5	Maretto	170	0.99	
6	San Lazzaro	250	0.80	
7	Torcino	170	0.60	
8	Dei Natali	290	0.50	
	Sum of the others minor springs		0.50	
	Boundary flux and untapped		0.70	
	Boiano springs ^a			
<i>Springs of endorheic basins</i>				
9	Capo le Mandre ^b	850	0.19	6.0
10	Springs of Matese Lake	1000–1200	0.20	6.3
11	Springs of Letino Lake	1000–1020	0.10	3.1
12	Capo d'Acqua	1430	0.20	6.3

^aEstimated discharge value.

^bThese springs feed the Sava River, before sinking into the 'Acqua Spuz-zata' ponor.

Tabella 7 – Principali sorgenti del Matese.

2.4.5 Idrografia

La rete idrografica campana risulta fortemente influenzata, soprattutto in ambito montano, dall'andamento dei principali lineamenti tettonici che hanno indotto in molti casi la formazione di corsi d'acqua susseguenti che incidono profondamente i rilievi carbonatici. Un elemento di particolare importanza è connesso alla diffusione dei fenomeni carsici e delle sue forme in corrispondenza dei rilievi calcarei, dove i fenomeni di dissoluzione carsica inducono locali incrementi della permeabilità e la formazione di cavità carsiche ipogee. (20)

Nel territorio considerato ricadono:

- 5 fiumi (Biferno, Volturno, Tammaro, Sava, Lete e Cavaliere),
- 7 rii (Cupo, Vivo, Acquoso, Chiaro, di Rocchetta, S. Bartolomeo, S. vito)
- 20 torrenti (Advento, Cervillo, di Longano, Ianare, Lenta, Lorda, Magnaluno, Riofratto, Saraceno, Sassinoro, Seneta, Tappone, Titerno, Torbido, Tullio, Vallantica, Vandra)
- 3 laghi (depressioni tettono – carsiche) Lago Matese, Letino e Gallo, di cui solo il Matese è naturale;
- Laghi artificiali, Lago alle sorgenti del Volturno, le Mortine, Cigni;
- Cospicue falde di base e importanti sorgenti, anche di notevole entità

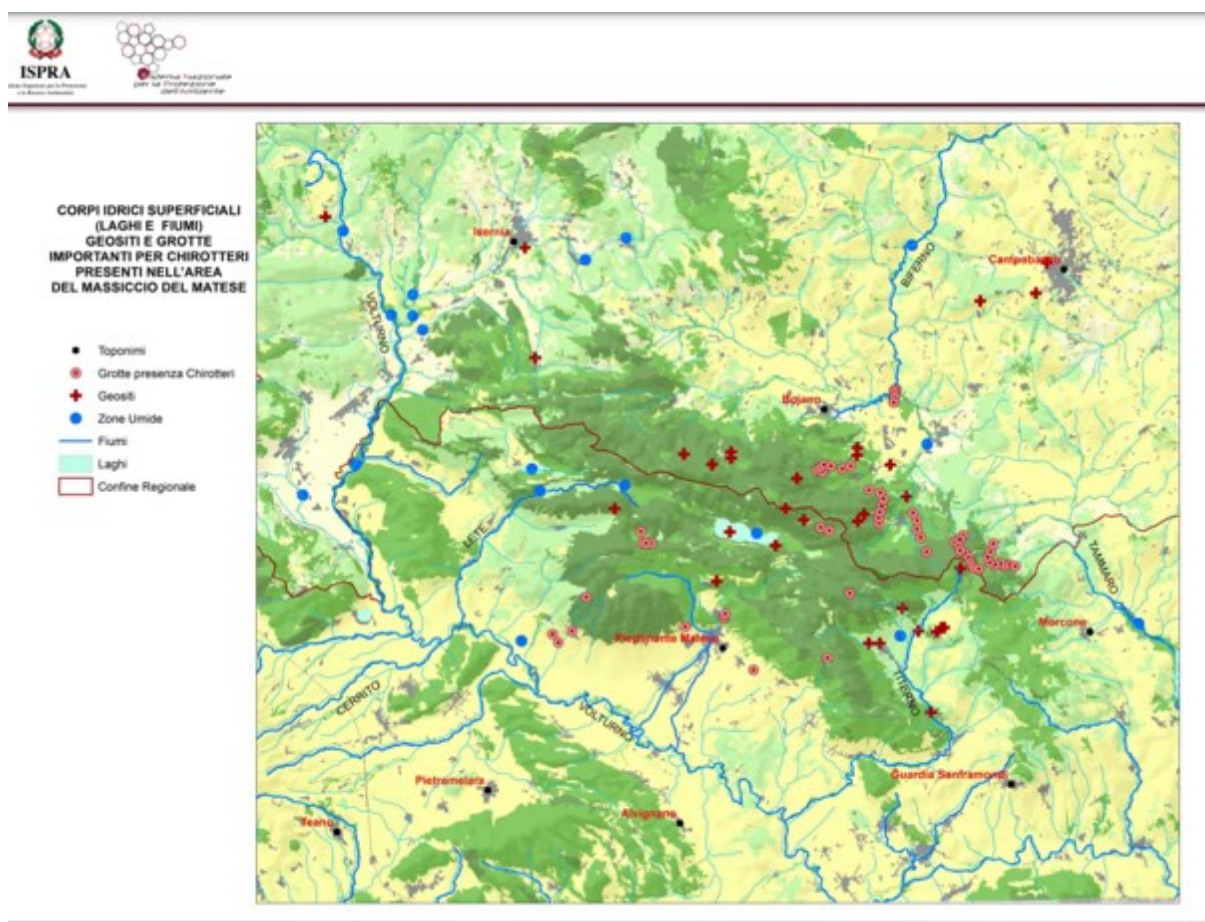


Figura 23 - Corpi idrici superficiali, geositi e grotte.

La natura carsica dei luoghi in oggetto produce in genere una scarsa idrografia di superficie. Lo scorrimento superficiale dell'acqua meteorica, infatti, è minima a causa della sua penetrazione nel reticolo delle fessure con stillicidio nelle escavazioni sottostanti fino alla falda freatica. Il reticolo idrografico in generale è scarsamente sviluppato, di forme a traliccio, angolare, parallelo e comunque con forme legate al carsismo.

Il Lago del Matese è un lago carsico che si raccoglie nel fondo di una grande fossa (lunga 8 km. e larga poco meno di 2), ai piedi della più imponente cortina di alture nel massiccio del Matese, quella cioè che racchiude le alte vette del Miletto e della Gallinola. Nel fianco meridionale della fossa si aprono i più importanti inghiottitoi che smaltiscono l'eccesso delle acque del lago.

Dal 1923, la massa di acqua del lago del Matese viene utilizzata industrialmente dalla Società meridionale di elettricità; a tal fine, sono stati isolati, mediante dighe di terra, gli inghiottitoi (dighe Scennerato, Caporale, Buffalara e Brece), in modo da far salire il livello del lago da 1007 a 1012 m e da raccogliere fino a 14 milioni di m³ di acqua. In seguito a tali lavori la superficie del lago, che prima era in media di 3 km², è salita a 5 km², mentre la profondità massima raggiunge ora i 10 m; l'acqua attraversa in galleria forzata la parete SO della fossa, sotto il M. Raspato, e viene sfruttata in due salti successivi, di 455 e 344 m, alimentando due centrali della potenza di 14 mila e di 11 mila HP. Dal 1931 la parte orientale della fossa in cui si raccoglie il lago del Matese (passo di Pretemorto) è congiunta per via rotabile con Piedimonte d'Alife.

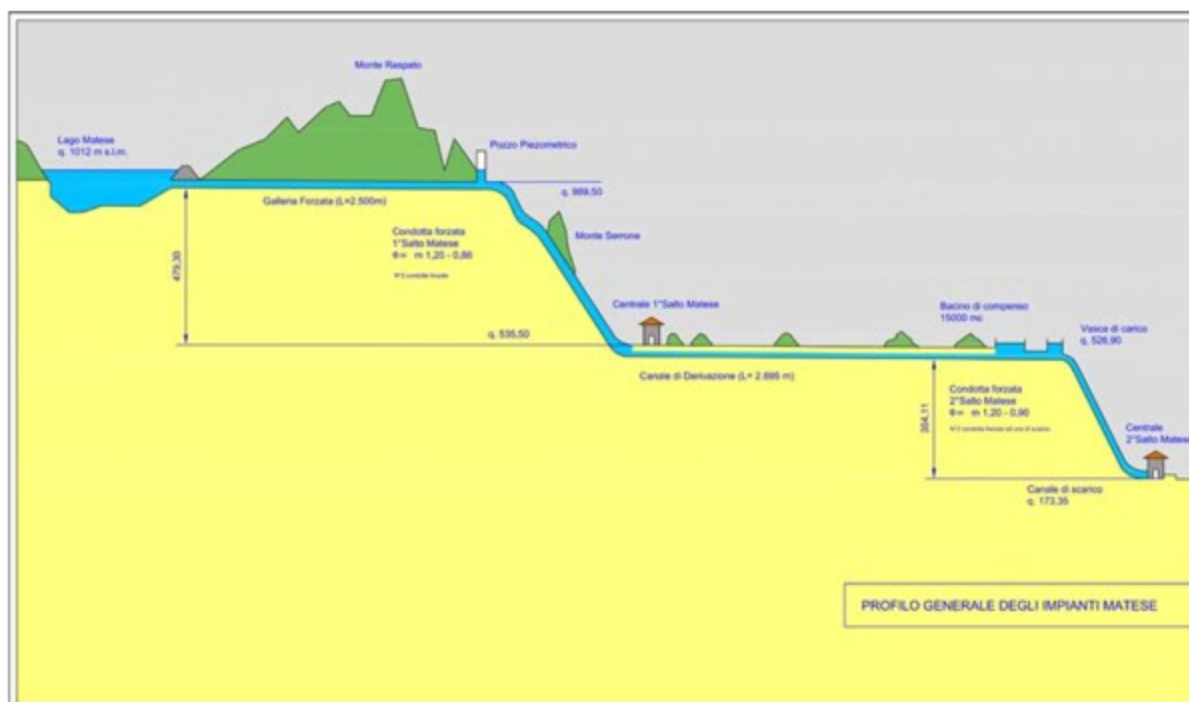


Figura 24 – Profilo generale degli impianti del Matese (Fonte: Pepe A., 2017).

2.4.6 Qualità delle acque superficiali

Dal punto di vista della qualità delle acque superficiali è disponibile la più recente classificazione effettuata da ARPAC nel corso dell'anno 2022. ARPAC ha aggiornato la classificazione dei corpi idrici fluviali e di transizione attraverso l'elaborazione dei dati derivanti dal piano di monitoraggio applicato alle reti predisposte in fase di pianificazione. I dati utilizzati sono quelli provenienti dalle attività di campionamento condotte nell'anno 2021 e si inseriscono nell'ambito temporale 2021/2026 previsto dal Piano di Gestione III Ciclo del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che rappresenta il documento di pianificazione istituzionale di riferimento.

Il fiume Lete, nel periodo di monitoraggio 2013-2020, ha presentato la seguente classificazione:

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	STATO ECOLOGICO 2013/2014	STATO ECOLOGICO 2015/2017	STATO ECOLOGICO 2018/2020
Lt1bis	LETE	Sorveglianza	N.D.	BUONO	SUFFICIENTE
Lt1	LETE	Operativo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO
Lt2	LETE	Operativo	BUONO	SCARSO	SUFFICIENTE

Tabella 8 – Trend ecologico per il fiume Lete (Fonte: ARPAC).

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	STATO CHIMICO 2013/2014	STATO CHIMICO 2015/2017	STATO CHIMICO 2018/2020
Lt1bis	LETE	Sorveglianza	N.D.	N.D.	BUONO
Lt1	LETE	Operativo	BUONO	BUONO	BUONO
Lt2	LETE	Operativo	NON BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 9 – Trend chimico per il fiume Lete (Fonte: ARPAC).

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	SESSENNALE	SESSENNALE
Lt1bis	LETE	Sorveglianza	BUONO	BUONO
Lt1	LETE	Operativo	BUONO	BUONO
Lt2	LETE	Operativo	BUONO	BUONO

Tabella 10 – Proposta sessennale per il fiume Lete (Fonte: ARPAC).

Il torrente Torano, nel periodo di monitoraggio 2013-2020, ha presentato la seguente classificazione:

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	STATO ECOLOGICO 2013/2014	STATO ECOLOGICO 2015/2017	STATO ECOLOGICO 2018/2020
T	TORANO	Sorveglianza	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE
T1a	TORANO	Operativo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE
T2a	TORANO	Operativo	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO

Tabella 11 – Trend ecologico per il torrente Torano (Fonte: ARPAC).

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	STATO CHIMICO 2013/2014	STATO CHIMICO 2015/2017	STATO CHIMICO 2018/2020
T	TORANO	Sorveglianza	BUONO	N.D.	BUONO
T1a	TORANO	Operativo	BUONO	NON BUONO	BUONO
T2a	TORANO	Operativo	BUONO	BUONO	BUONO

Tabella 12 – Trend chimico per il torrente Torano (Fonte: ARPAC).

CODICE STAZIONE	FIUME	MONITORAGGIO	SESSENNALE	SESSENNALE
T	TORANO	Sorveglianza	BUONO	BUONO
T1a	TORANO	Operativo	SUFFICIENTE	Non Buono
T2a	TORANO	Operativo	SUFFICIENTE	BUONO

Tabella 13 – Proposta sessennale per il torrente Torano (Fonte: ARPAC).

Per il torrente Torano sono disponibili anche i dati dell'anno 2021, riportati nella seguente tabella.

CORPO IDRICO	CODICE STAZIONE	Classe EQB DD341STA 2016	Classe LIMeco	Classe di qualità delle sostanze non appartenenti all'elenco di priorità	Parametri critici	STATO ECOLOGICO 2021	STATO CHIMICO 2021
Ramo di Torano - valle	T1a		Sufficiente	Elevato		SUFFICIENTE	BUONO
Ramo di Torano - valle	T2a	2023	Sufficiente	Buono	AMPA	SUFFICIENTE	BUONO

Tabella 14 – Classificazione 2021 per il torrente Torano (Fonte: ARPAC).

Per quanto concerne i dati relativi alla classificazione delle acque idonee alla vita dei pesci sono disponibili quelli del fiume Lete (acque salmonicole) per l'anno 2021, mentre per il Lago Matese (acque ciprinicole) i dati si riferiscono al periodo 2015-2020 e 2021 (cfr. tabelle seguenti).

Fiume	CODICE Stazione	Comune	CONFORMITÀ	Temperatura	Ossigeno disciolto	pH	Solidi sospesi	BOD5	Fosforo totale	Nitriti	Fenoli	idrocarburi di origine petrolifera	ammoniaca non ionizzata	ammoniaca totale	cloro residuo tot.	Zinco	Rame	tensioattivi anionici	Arsenico	Cadmio totale	Cromo totale	Mercurio totale	Nichel	Piombo
				T	OD	pH	SS	BOD5	P tot	NO2	Pentaclorofenolo		NH3	NH4	HOCL	Zn	Cu	MBAS	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb
				°C	mg/l		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Lete	Lt1bis	Letino (Ce)	Non Conforme	NC	C	NC	C	NC	NC	NC	NC	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Lete	Lt1	Prata Sannita (Ce)	Non Conforme	NC	C	C	C	NC	NC	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Tabella 15 - Classificazione provvisoria anno di monitoraggio 2020/2021 delle acque idonee alla vita dei pesci – Fiume Lete 2021 (Fonte: ARPAC).

Fiume	Dip Provinciale	CODICE Stazione	Comune	Latitudine	Longitudine	ANNO	CONFORMITÀ	Temperatura	Ossigeno disciolto	pH	Solidi sospesi	BOD ₅	Fosforo totale	Nitriti	Fenoli	idrocarburi di origine Petrolifera	ammoniaca non ionizzata	ammoniaca totale	cloro residuo tot.	Zinco	Rame	tensioattivi anionici	Arsenico	Cadmio totale	Cromo totale	Mercurio totale	Nichel	Piombo
								1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
								T	OD	pH	SS	BOD ₅	P tot	NO ₂	Pentaclorofenolo		NH3	NH4	HOCL	Zn	Cu	MBAS	As	Cd	Cr	Hg	Ni	Pb
								°C	mg/l		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Lago Matese	CE	LM1	San Gregorio Matese (CE)	41,415278	14,387865	2019	Non Conforme	NC*	C*	C*	C*	NC*	N.D.	C*	N.D.	N.D.	N.D.	C*	N.D.	C*	C*	N.D.	C*	C*	C*	C*	C*	C*

Tabella 16 - Classificazione delle acque idonee alla vita dei pesci – Lago Matese 2020 (Fonte: ARPAC).

Fiume	CODICE Stazione	Comune	CONFORMITÀ	Temperatura	Ossigeno disciolto	pH	Solidi sospesi	BOD5	Fosforo totale	Nitriti	Fenoli	idrocarburi di origine petrolifera	ammoniaca non ionizzata	ammoniaca totale	cloro residuo tot.	Zinco	Rame	tensioattivi anionici	Arsenico	Cadmio totale	Cromo totale	Mercurio totale	Nichel	Piomb
Lago Matese	LM1	San Gregorio Matese (CE)	CONFORME	C	C	C	C	C	C	C	C	NC	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Tabella 17 - Classificazione delle acque idonee alla vita dei pesci – Lago Matese 2021 (Fonte: ARPAC).

2.4.7 Aspetti pedologici

Per quanto attiene le caratteristiche pedologiche dell'area di studio, è stata consultata la Carta dei Sistemi di Terre e dei Sottosistemi Pedologici in scala 1:250.000.

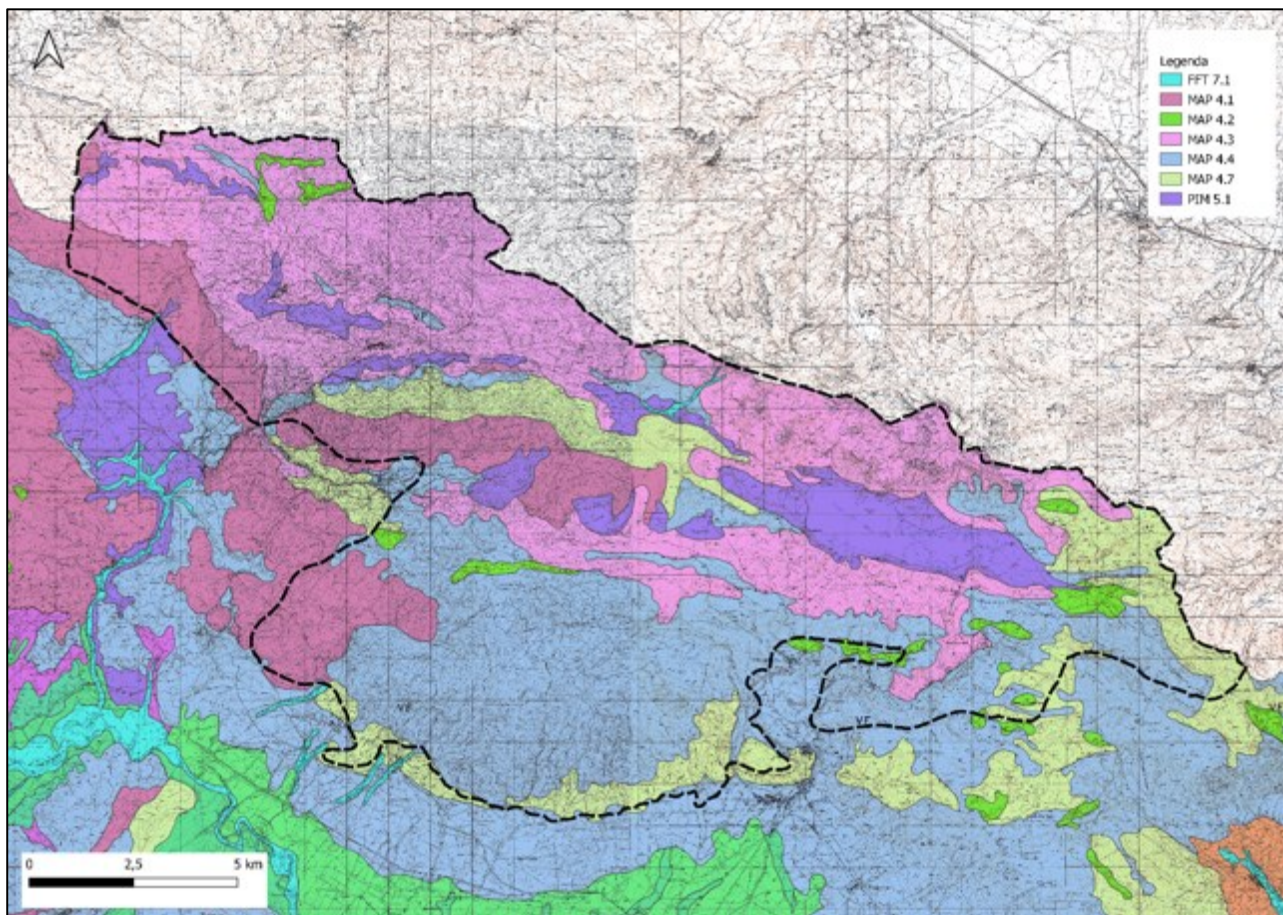


Figura 25 - Stralcio Carta dei Sistemi di Terre e dei Sottosistemi Pedologici in scala 1:250.000.

Prevalgono nell'area i sottosistemi del sistema MAP (Montagna appenninica), in particolare sono presenti i rilievi calcarei. Questi, nella porzione settentrionale dell'area considerata sono costituiti da una consociazione di suoli poco profondi, profondità utile alle radici scarsa, limitati dal substrato roccioso (MAP 4.3), mentre nella porzione a sud prevalgono quelli del tipo MAP 4.4, costituiti da un complesso di suoli da poco profondi a suoli con profondità utili alle radici moderatamente elevate. Alcune porzioni frammentate del territorio sono caratterizzate da calcari denudati, con accumuli cineritici e suoli poco profondi, limitati dal substrato calcareo compatto (MAP 4.1 e MAP 4.7).

I suoli delle antiche pianure fluvio-lacustri del Matese (PIM 5.1), possono essere descritti come un complesso di suoli moderatamente profondi, con profondità utile per le radici moderatamente elevata. Nelle conche montane di riempimento fluvio-carsico (MAP 4.2), sono presenti consociazione di suoli profondi, con profondità utile alle radici molto elevata e tessitura fine.

Si riportano nella seguente tabella le descrizioni sintetiche:

<i>Sigla</i>	<i>Descrizione sintetica</i>
FFT 7.1	Fondovalle fluviali del Sele e dei corsi d'acqua minori
MAP 4.1	Rilievi calcarei preappenninici denudati o con coperture piroclastiche
MAP 4.2	Conche montane di riempimento fluvio-carsico
MAP 4.3	Rilievi calcarei montuosi del Matese
MAP 4.4	Rilievi montuosi calcarei con coperture piroclastiche
MAP 4.7	MAP 4.7 Montagna calcarea denudata e con accumuli cineritici
PIM 5.1	PIM 5.1 Antiche pianure fluviolacustri del Matese

Tabella 18 – Descrizione dei Sistemi di terre.

3 DESCRIZIONE BIOLOGICA

3.1 Flora

3.1.1 *Metodologia di indagine*

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare del sito (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) realizzato prevalentemente per mezzo dei rilievi floristico-vegetazionali finalizzati al monitoraggio degli habitat, oltre che alla raccolta dati per il monitoraggio delle specie di interesse conservazionistico e biogeografico.

3.1.2 *Conoscenze floristiche pregresse*

La flora del territorio è piuttosto nota (Terracciano 1972, 1973, 1975, 1878; Honsell 1957; Bianchini 1987; De Natale et al. 2008; Santangelo et al. 2008, 2010), trattandosi spesso però di note per il territorio del Matese, non sempre è chiaro quali siano le specie presenti sul territorio campano o su quello molisano; ovviamente le cose si complicano se si considera la flora presente solo nella ZSC in questione.

3.1.3 *Piante vascolari*

L'elenco che viene presentato e discusso in questa sede deriva quindi dai rilievi floristico-vegetazionali e da note di flora prese durante i campionamenti effettuati nella stagione 2023. Tale elenco consta di 603 specie e sottospecie tra piante vascolari, alcune alghe e qualche lichene. Nell'Allegato 1 si riporta l'elenco floristico delle specie vegetali presenti nel sito, desunto dai rilievi in campo. Nell'elenco sono indicate nella colonna "HCV" (High Conservation Value) le specie di interesse conservazionistico e nella colonna "Neo" le neofite, ovvero le specie alloctone introdotte dopo l'epoca delle grandi scoperte geografiche, rinvenute nei rilievi floristico-vegetazionali discusse nei paragrafi successivi. Nei due paragrafi che seguono vengono elencate anche altre specie, non ritrovate nei rilievi, ma presenti nel territorio e che sono state mappate durante i campionamenti.

Per la nomenclatura delle specie ci si è riferiti alle due più recenti checklist della flora nazionale (Bartolucci et al. 2018, Galasso et al. 2018).

3.1.4 *Specie di interesse comunitario*

Nei siti ZSC IT8010013 (Matese casertano) e ZPS IT8010026 (Matese) erano segnalate due specie vegetali di interesse comunitario:

- *Himantoglossum adriaticum* Baumann
- *Buxbaumia viridis* (Lam. et DC.) Moug. et Nestl.

Durante i campionamenti sono state effettuate indagini speditive finalizzate alla ricerca di tali specie, tra maggio e luglio negli habitat 6210 e 6210, che possono ospitare *Himantoglossum adriaticum*, e a giugno per l'habitat 9210 per quanto concerne *Buxbaumia viridis*.

3.1.4.1 Buxbaumia viridis

3.1.4.1.1 Monitoraggio della specie

B. viridis risulta segnalata per diverse regioni appenniniche (Aleffi, 2008), sebbene la sua distribuzione risulti piuttosto frammentata (Reporting 2013-2018, mappe di distribuzione, accesso a giugno 2023: <http://reportingdirettivahabitat.isprambiente.it/downloads>).

L'unica segnalazione che riguarda il territorio del Parco Regionale del Matese è una breve nota, riferita a una comunicazione a un congresso, che riporta la scoperta di *Buxbaumia indusiata* (= *B. viridis*) sui monti del Matese (Castaldo, 1968). In seguito (Castaldo, 1975), vengono forniti alcuni dettagli di questa scoperta: “sui monti del Massiccio del Matese (Appennino campano), nel giugno del 1968, trovai, in località «Bocca della Selva», a quota 1430 metri s.l.m., sulla scorza in decomposizione del piede di *Fagus silvatica* L., degli esemplari di *Buxbaumia indusiata* Brid.”.

Sulla base della località di scoperta, la specie è stata inserita nel Formulario Standard della ZSC IT8010013 “Matese Casertano” e quindi della ZPS IT8010026 “Matese”.

3.1.4.1.2 Metodologia

Sulla base delle informazioni relative alla località di scoperta di *B. viridis*, (Castaldo, 1975), il monitoraggio è stato localmente ristretto al territorio del Matese nei dintorni di Bocca della Selva.

Poiché questo muschio possiede una biologia particolare e richiede una meticolosa e quindi laboriosa osservazione dei substrati di crescita per il monitoraggio, si è inoltre focalizzata l'attenzione su alcune aree individuate secondo le esigenze autoecologiche, mediante l'intersezione dei seguenti strati informativi (NB: questo tipo di analisi, in una sua prima approssimazione, era già stato utilizzato per le ricerche di *B. viridis* in Lombardia, con esito positivo):

- presenza di faggete (da Bagnaia et al., 2017);
- distanza dal reticolo idrico (da Spitale & Mair, 2017), ridotta a 100 m per la diffusa piccola dimensione dei corsi d'acqua;
- esposizione dei versanti (da Spitale & Mair, 2017), impostata in via cautelativa tra 270° e 90°;
- altitudine minima (da Ercole et al., 2016), ribassata a 1200 m in via cautelativa.

Il risultato di questa elaborazione è riportato nella Figura 26 dove sono anche riportati anche i percorsi dove è stato svolto il monitoraggio.

Il rilevamento sul terreno di *B. viridis* ha riguardato la meticolosa osservazione del legno morto (tronchi e rami, ceppaie), soprattutto quello a terra, che costituisce il microhabitat principale di questo muschio. Inoltre, è stata ispezionata la base degli alberi, in quanto la specie era stata in loco osservata “sulla scorza in decomposizione del piede di *Fagus silvatica*” (Castaldo, 1975). Infine, è stato controllato anche l'humus grezzo vicino al legno morto.

Il rilevamento è avvenuto nelle giornate comprese tra 8-10 giugno 2023.

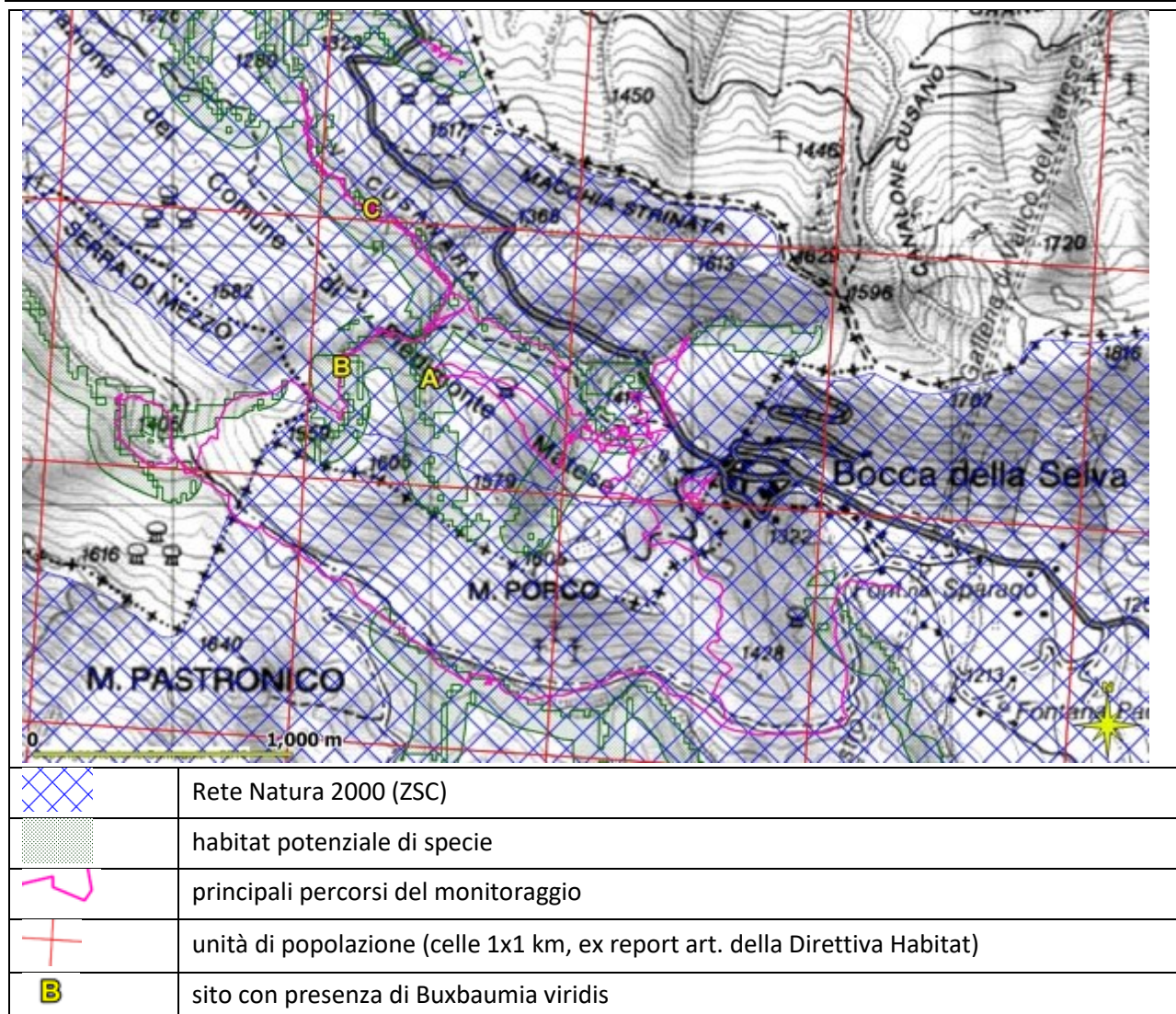


Figura 26 - Il territorio indagato nel monitoraggio di *Buxbaumia viridis* con indicazione dei tre siti (A-C) in cui questo muschio è stato rinvenuto.

3.1.4.1.3 Risultati

Durante il monitoraggio, lo sporofito di *B. viridis* non è stato mai osservato. Tuttavia in tre siti è stata riscontrata su legno marcescente a terra la possibile presenza di gemme dello stadio protonemale. In seguito, la presenza di gemme è stata confermata in laboratorio mediante un esame al microscopio biologico, come evidenziato nella Figura 27, Figura 28, Figura 29 (NB: soltanto una trascurabile porzione del substrato con le gemme è stata asportata).

Nei tre siti dove è stata osservata *B. viridis* (le coordinate sono espresse in UTM33-WGS84), i singoli substrati di crescita sono i seguenti (Figura 30):

- A. sui resti marcescenti di un tronco atterrato (x=456951, y=4581317);
- B. alla base di tronco divelto e marcescente (x=456615, y=4581362);
- C. sui resti marcescenti di una ceppaia probabilmente divelta (x=456733, y=4581969).

Tutti i siti sono ubicati all'interno di faggete, ubicate all'interno della fascia di territorio indagato individuata secondo i criteri definiti su base autoecologica (Figura 26).



Figura 27 - Le gemme dello stadio protonemale di *Buxbaumia viridis* (frece rosse) disperse tra piante dell'epatica *Lophocolea heterophylla* (barra bianca = 1 mm).



Figura 28 - Le gemme dello stadio protonemale di *Buxbaumia viridis* (frece rosse) sul legno marcescente (barra bianca = 1 mm).

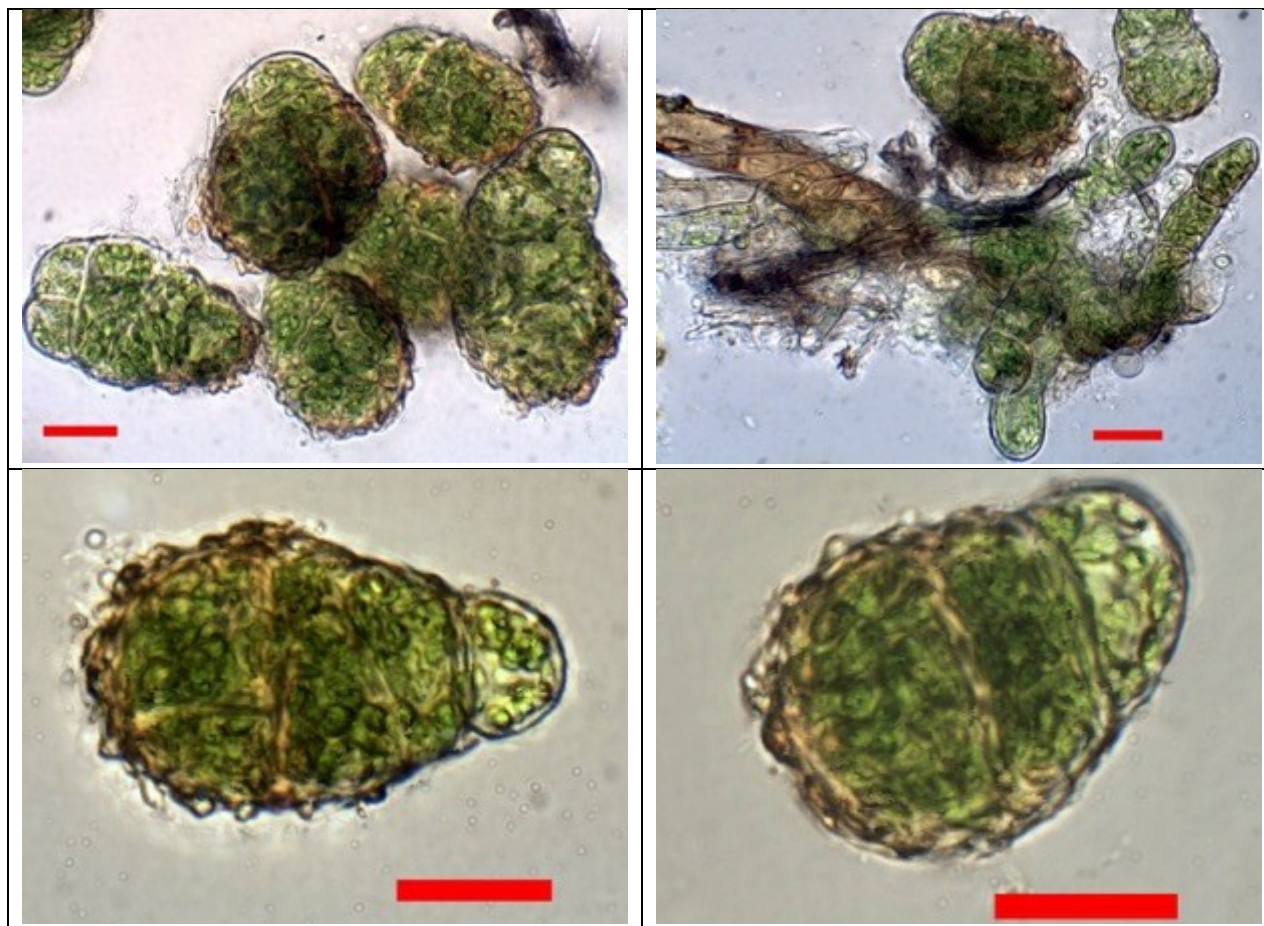


Figura 29 - Particolari delle gemme dello stadio protonemale di *Buxbaumia viridis* (barra rossa = 20 μ m); si noti in alto a destra, lo sviluppo di protonema (filamento verde) da una gemma (foto scattate al microscopio biologico).



Figura 30 - I substrati di crescita di *Buxbaumia viridis* nei tre siti (da sinistra: A, B e C).

3.1.4.2 Himantoglossum adriaticum



Figura 31 - *Himantoglossum adriaticum* nelle praterie a Pietraraja.

Riguardo *Himantoglossum adriaticum*, oltre le località note in letteratura (alcune confermate in campo, altre no), è stata ritrovata sopra Masseria la Forca alle Pendici del Miletto, in praterie degradate da sovrappascolo.



Figura 32 - La prateria in cui è stata confermata la presenza di *Himantoglossum adriaticum*, fortemente invasa da specie erbacee spesso infestanti dei coltivi (*Bromus hordeaceus*, *Tordylium officinale*) che non consentono più il riconoscimento dell'habitat 6210.

3.1.5 Specie di interesse conservazionistico

Riguardo la ricchezza floristica del territorio del Matese oltre 103 specie (un sesto della flora rilevata) sono state evidenziate come specie di interesse per ragioni legate alla conservazione o al loro ruolo biogeografico e conservazionistico.

Solo alcune delle specie note in letteratura, che sono state ricercate con una campagna *ad hoc* compatibilmente allo svolgimento dei rilievi di habitat in campo, non sono state ritrovate nel 2023. Segue una tabella con le vecchie segnalazioni di toponimi per cui le specie erano note e le conferme. Il dato sul numero di individui nel popolamento e lo stadio fenologico viene riportato in uno shapefile di punti per semplificare la localizzazione (lo shapefile è nominato PdC_floraMatese).

Oltre alle specie identificate in fase di progetto, alcune escluse poiché indicate in territorio molisano, sono state aggiunte molte altre specie di interesse biogeografico o conservazionistico ritrovate in campo e sono state confermate specie la cui presenza nel territorio non era accertata (Santangelo et al. 2008).

Specie	Motivo di inclusione	N Località rilevate	Santangelo et al. 2007	località pregresse note in bibliografia
<i>Buxbaumia viridis</i>	Allegato I DH	3		Bocca della Selva
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Allegato I DH	4		Pietraroja; Rive del lago di Gallo Matese; Monte San Silvestro; Letino
<i>Mannia triandra</i>	Allegato I DH	2		
<i>Ruscus aculeatus</i>	Allegato IV e V DH	x		Monte Muto.
<i>Galanthus nivalis</i>	Allegato V DH	x		Campo Rotondo; Monte Muto; Forre di Lavello; Campo dell'Acero
<i>Epipogium aphyllum</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria CR	x		territorio di Bocca della Selva, sulle pendici meridionali di Monte Mutria, nel massiccio del Matese (Paolillo 1846). 1) Massiccio del Matese, Serra Sbrigavittelli (Letino-San Gregorio Matese, CE),
<i>Achillea tenorii</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	x		Valle dell'Esule; Monte Gallinola; Monte Miletto
<i>Allium chamaemoly</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR			M. Muto; lungo la mulattiera Piedimonte Castello del Matese; monte Cila.
<i>Asarum europaeum</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	G		Tratto superiore della Valle dell'Inferno (Acqua Ricciuta).
<i>Asplenium viride</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR			Monte Miletto; monte Gallinola; Piano della Corte.
<i>Cytinus hypocistis clusii</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	1		
<i>Lilium martagon</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	1		Monte Monaco di Gioia
<i>Linum capitatum</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	20		Campo Braca; Campo Rotondo; Pianellone; loc. Scennerato
<i>Paris quadrifolia</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	3	3	Vallone Cusanaro, Loc. Scennerato, Pianellone, Loc. Spina
<i>Ruscus hypophyllum</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR			Loc. Pozzacchio; Concone delle Rose.
<i>Silene saxifraga</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	2	2	Monte Gallinola; Grotta delle Ciaole (Campitello Matese).
<i>Viola cassinensis pseudogracilis</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria LR	x		Valle Orsara; Serra Campo di Fave; monte Monaco di Gioia; monte Sant'Angiolillo.
<i>Acer cappadocicum lobelii</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria VU;	71	24	Le Tornore
<i>Hepatica nobilis</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria VU;	6		Monte Muto, sentiero dei Monaci; Monte Sant'Angiolillo.
<i>Hippuris vulgaris</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria VU;			Loc. Scennerato, lago Matese.

Specie	Motivo di inclusione	N Località rilevate	Santangelo et al. 2007	località pregresse note in bibliografia
<i>Saxifraga porophylla</i>	(Conti & al. 1997) nella categoria VU;	4	5	Monte Gallinola, Monte Miletto, Monte Raspato.
<i>Chara sp. pl.</i>	alga importante per definire 3140	3		
<i>Nitella ssp.</i>	alga importante per definire 3140	1		
<i>Cymbalaria glutinosa</i>	endemica	3		
<i>Linaria purpurea</i>	endemica	11		
<i>Alchemilla alpina</i>	interesse biogeografico	2		
<i>Alchemilla glaucescens</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Allium ursinum</i>	interesse biogeografico	3		
<i>Androsace villosa</i>	interesse biogeografico	1	3	
<i>Arisarum proboscideum</i>	interesse biogeografico	2	2	
<i>Asphodeline lutea</i>	interesse biogeografico	2		
<i>Aubrieta columnae columnae</i>	interesse biogeografico	G	2	
<i>Botrychium lunaria</i>	interesse biogeografico		2	
<i>Caltha palustris</i>	interesse biogeografico		1 (dati letteratura)	
<i>Campanula micrantha</i>	interesse biogeografico	x	3	
<i>Celtis australis</i>	interesse biogeografico	2	2	
<i>Cercis siliquastrum</i>	interesse biogeografico	3	3	
<i>Cetraria islandica</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Daphne oleoides</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Dictamnus albus</i>	interesse biogeografico		1 (dati letteratura)	
<i>Euphorbia myrsinites</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Galium magellense</i>	interesse biogeografico	1	3	
<i>Hyparrhenia hirta</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Hyssopus officinalis</i>	interesse biogeografico	2	2	
<i>Ilex aquifolium</i>	interesse biogeografico	50	4	
<i>Lilium bulbiferum</i>	interesse biogeografico	41	15	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	interesse biogeografico		1 (dati letteratura)	
<i>Narcissus poeticus</i>	interesse biogeografico	1		

Specie	Motivo di inclusione	N Località rilevate	Santangelo et al. 2007	località pregresse note in bibliografia
<i>Onosma echiioides</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Oreoselinum nigrum</i>	interesse biogeografico	x		
<i>Orthilia secunda</i>	interesse biogeografico	x		
<i>Paronychia kapela</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Pedicularis elegans</i>	interesse biogeografico	4	4	
<i>Pistacia terebinthus</i>	interesse biogeografico	13	7	
<i>Primula auricula</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Rhamnus alpina</i>	interesse biogeografico	2		
<i>Rhamnus pumila</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Rhynchocorys elephas</i>	interesse biogeografico			Forra delle Tornore, Prata Sannita
<i>Robertia taraxacoides</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Saxifraga adscendens</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Saxifraga callosa</i>	interesse biogeografico	8	7	
<i>Saxifraga paniculata</i>	interesse biogeografico	3	4	
<i>Sempervivum tectorum</i>	interesse biogeografico	1		
<i>Staphylea pinnata</i>	interesse biogeografico	2	2	
<i>Stipa capensis</i>	interesse biogeografico	x	1	
<i>Stipellula capensis</i>	interesse biogeografico	2		
<i>Taxus baccata</i>	interesse biogeografico	7	5	
<i>Lobaria pulmonaria</i>	lichene di bosco vetusto	5		
<i>Aceras anthropophorum</i>	orchidea	2		
<i>Anacamptis italica</i>	orchidea	9		
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	orchidea	1		
<i>Anacamptis coriophora</i>	orchidea	1		
<i>Cephalanthera damasonium</i>	orchidea	1		
<i>Cephalanthera longifolia</i>	orchidea	6		
<i>Cephalanthera rubra</i>	orchidea	1		
<i>Dactylorhiza maculata</i>	orchidea	3		
<i>Epipactis microphylla</i>	orchidea	1		

Specie	Motivo di inclusione	N Località rilevate	Santangelo et al. 2007	località pregresse note in bibliografia
<i>Gymnadenia conopsea</i>	orchidea	2		
<i>Limodorum abortivum</i>	orchidea	7		
<i>Monotropa hypopitys</i>	orchidea	1		
<i>Neotinea tridentata</i>	orchidea	1		
<i>Neottia nidus-avis</i>	orchidea	17		
<i>Ophrys apifera</i>	orchidea	3		
<i>Ophrys fuciflora</i>	orchidea	1		
<i>Ophrys holosericea</i> <i>holosericea</i>	orchidea	x		
<i>Ophrys speculum</i>	orchidea	x		
<i>Ophrys sphegodes</i>	orchidea	x		
<i>Ophrys tenthredinifera</i>	orchidea	x		
<i>Orchis anthropophora</i>	orchidea	x		
<i>Orchis italica</i>	orchidea	x		
<i>Orchis mascula</i>	orchidea	x		
<i>Orchis purpurea</i>	orchidea	x		
<i>Orchis ustulata</i>	orchidea	2		
<i>Platanthera bifolia</i>	orchidea	4		
<i>Serapias lingua</i>	orchidea	x		
<i>Serapias parviflora</i>	orchidea	x		
<i>Serapias vomeracea</i>	orchidea	2		

Tabella 19 – Specie di interesse conservazionistico ritrovate nel corso dei rilievi.

Figura 33 - *Onosma echinoides* in fiore in un brometo con *Satureja montana*, una delle specie steppiche la cui presenza evidenzia il migliore grado di conservazione dell'habitat 6210.



Figura 34 - *Limodorum abortivum*, Orchidacea di bosco e di margine, localmente comune nelle faggete.



Figura 35 - *Neotinea tridentata*.



Figura 36 - *Cyrtus ruber*.



Figura 37 - *Cephalanthera damasonium*.



Figura 38 - *Cymbalaria glutinosa* specie endemica che si rinviene piuttosto comunemente nelle rupi del Massiccio.



Figura 39 - *Hyssopus officinalis* specie di prateria arida non molto comune nel territorio nazionale.



Figura 40 - *Lilium bulbiferum croceum* molto abbondante al Matese nelle chiarie della faggeta.



Figura 41 - *Ophrys apifera* trova rifugio tra le foglie di *Vincetoxicum hirundinaria*.



Figura 42 - *Orchis ustulata* una piccola Orchidacea di prateria, rinvenuta a monte di Camporotondo.



Figura 43 - Rupe de La Gallinola con abbondante *Saxifraga callosa*, *S. porophylla* e *Primula auricula*.

3.1.6 Specie alloctone

Le specie esotiche invasive nel territorio restano per lo più localizzate nei pressi degli abitati o delle aree coltivate. Alcune specie però, le più diffuse in generale in Italia e Europa, sono diffuse anche in aree seminaturali.

Quelle più ampiamente rappresentate in termini di abbondanza e di distribuzione sono *Ailanthus altissima* (con alcuni ricacci anche in un ostrieto) e *Robinia pseudoacacia* (localmente presente nei boschi, in particolare in uno dei siti che era stato selezionato casualmente per rilevare il potenziale 91M0), *Erigeron canadensis* e *Symphyotrichum squamatus*.

Si segnalano inoltre le seguenti specie, poiché note in letteratura come specie che possono diffondersi in contesti naturali, ritrovate nel territorio. *Senecio inaequidens*, spesso presente al bordo dei coltivi e favorito dallo sfalcio, in particolare presente nel territorio sudoccidentale a monte dell'abitato di Cerreto Sannita, lungo la strada al margine di un prato di sfalcio (habitat 6510) in un'area con prati dell'habitat 6210; *Paspalum distichum*, rinvenuto in una delle pozze in cui è presente anche *Tolypella*; *Commelina communis*, probabilmente rilasciata come scarto di pulizia in giardini, si sta diffondendo nel bosco all'inizio del sentiero, all'altezza delle case basse di Castello Matese quando inizia la forra. La sua capacità di diffondersi in zone aride per via della succulenza, e in luoghi freschi e ombrosi, per la tolleranza all'ombreggiamento, desta non poche preoccupazioni per l'habitat 9180.

3.2 Serie di vegetazione

L'analisi delle serie di vegetazione del territorio, derivante dalla sovrapposizione della carta omonima (Blasi 2010), rappresenta un utile strumento che fornisce il contesto generale del sito da sottoporre ad indagine floristico-vegetazionale. Nonostante ciò, bisogna sempre tenere ben presente la differenza di scala, che può talvolta mostrare qualche inesattezza.

3.2.1 **Serie centro-sud-appenninica neutrobasifila degli arbusteti a ginepro nano**

La serie si colloca nel piano subalpino delle montagne calcaree e calcareo-dolomitiche, nella regione Campania è indicata al massiccio del Matese (Monte Miletto e Monte Gallinola) e al Monte Cervati. Al di sopra dei 1800-1900 metri, quote alle quali si attesta il limite altitudinale superiore potenziale della faggeta, è possibile riconoscere, anche per via dell'effetto vetta, una fascia di vegetazione arbustiva ed erbacea subalpina.

Nella ZSC, tale serie è identificata in una fascia di confine con il territorio ricadente nella regione Molise, nelle aree sommitali delle principali vette del Massiccio del Matese. Si rinvencono tracce di queste tipologie di vegetazione anche al di sotto del limite della faggeta, che testimoniano la forte potenzialità di queste comunità vegetali, oltre ai ginepri, risultano molto interessanti i nuclei di *Daphne oleoides*.

3.2.2 **Serie centro-appenninica neutrobasifila del faggio**

La serie si rinviene nei rilievi montuosi calcarei nel piano montano superiore (supratemperato) con fitoclima temperato.

Si tratta di boschi monospecifici a *Fagus sylvatica* (raramente accompagnato da *Acer opalus* subsp. *obtusatum*) con sottobosco povero di specie, tra le quali si menzionano *Polystichum aculeatum*, *Cardamine enneaphyllos*, *Poa nemoralis*, *Saxifraga rotundifolia*, *Epilobium montanum*.

In contatto seriale con questi boschi si hanno arbusteti a dominanza di *Juniperus communis*, accompagnato da *Rubus idaeus*, *Atadinus alpinus*, *Rosa* sp.pl. o arbusteti a *Crataegus monogyna*, ascrivibili all'alleanza *Berberidion vulgaris*. Le praterie secondarie sono piuttosto diffuse e sono costituite da *Bromopsis erecta*, *Festuca* gr. *ovina* e piccole camefite quali *Helianthemum nummularium*, *Thymus* sp. pl., *Acinos alpinus* (*Phleo ambigui*-*Bromion erecti*).

3.2.3 Serie sud-appenninica neutrobasisfila del faggio

La serie si ritrova in tutti i sistemi montuosi della regione da 900 a 1300-1400 metri. La serie è presente occasionalmente anche a quote inferiori, con popolamenti di piccola estensione, spesso in valloni particolarmente profondi e incisi localizzati nella sottostante fascia bioclimatica mesotemperata.

Lo stadio maturo è costituito da un bosco mesofilo a netta dominanza di *Fagus sylvatica*, con *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Alnus cordata*, *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii*, governato in genere a fustaia, con strato alto-arbustivo di *Ilex aquifolium*. Nello strato erbaceo sono presenti numerose geofite a fioritura primaverile, quali *Anemone apennina*, *Corydalis cava*, *Scilla bifolia*, oltre a un ricco contingente di specie nemorali quali *Geranium versicolor*, *Lamium flexuosum*, *Doronicum orientale*, *Drymochloa drymeja* subsp. *exaltata*.

In condizioni di aridità edafica, su substrati calcarei si sviluppano pascoli, anche a carattere camefitico, del *Phleo ambigu-Bromion erecti*, mentre, in corrispondenza dei piani carsici, si sviluppano formazioni del *Cynosurion cristati*. Sempre su substrati calcarei, i cespuglieti sono riferibili ai *Prunetalia spinosae* e al *Berberidion vulgaris*.

3.2.4 Serie centro-appenninica tirrenica neutrobasisfila del carpino nero

La serie del *Melittio-Ostryetum* occupa la regione temperata con termotipo mesotemperato e ombrotipo umido. Lo sviluppo altimetrico risulta pertanto compresso in un range limitato, tra 750 e 1000 metri.

Nello stadio maturo della serie il carpino nero, pur se specie fortemente dominante, non forma consorzi monospecifici, ma si associa frequentemente ad altri alberi quali *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris* e *Fagus sylvatica*. Nello strato arboreo dominato e in quello arbustivo sono da segnalare *Laburnum anagyroides*, *Sorbus aria* e *Cytisophyllum sessilifolium*. Tra le specie erbacee si trovano con frequenza *Euphorbia amygdaloides*, *Pulmonaria apennina*, *Daphne laureola*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum* e *Sesleria autumnalis*.

I contatti seriali osservati mostrano un legame con le boscaglie affini all'associazione *Lonicero etruscae-Carpinetum orientalis*, con cespuglieti e mantelli del *Cytision sessilifolii* a dominanza di *Spartium junceum*, con un'ampia partecipazione di *Rosaceae*. In funzione del grado di disturbo e delle caratteristiche stazionali, gli stadi regressivi possono essere rappresentati da garighe camefitiche (*Cytiso spinescentis-Saturejion montanae*), dominate talvolta da *Salvia officinalis* o da *Euphorbia spinosa* e da praterie a *Bromopsis erecta* che rientrano nell'alleanza *Phleo ambigu-Bromion erecti*.

3.2.5 Serie adriatica neutrobasisfila del cerro e della roverella

La serie si rinviene su versanti poco o mediamente acclivi dei rilievi collinari, su suoli generati da deposizioni di ceneri vulcaniche o argilloso-marnosi, con termotipo mesotemperato.

Nei boschi dello stadio maturo del *Daphno laureolae-Quercetum cerridis* nello strato arboreo *Quercus cerris* è la specie dominante, cui si associa in subordine *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia* e *Acer opalus* subsp. *obtusatum*. Nello strato arbustivo delle cenosi meglio conservate sono presenti *Daphne laureola*, *Ruscus aculeatus* e un nutrito numero di specie a gravitazione Eurasiatica e Orientale. Lo strato erbaceo accoglie specie mesofile, quali *Lathyrus venetus*, *Aremonia agrimonoides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Geum urbanum*, oltre a *Teucrium siculum* e *Ptilostemon strictus*.

Gli stadi della serie sono rappresentati da cespuglieti e mantelli ascrivibili al *Pruno-Rubion*.

3.2.6 Serie peninsulare neutrobasisfila del leccio

Non tutte le aree attualmente occupate da boschi di leccio sono da riferirsi a questa serie del *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*: formazioni a *Quercus ilex* possono, infatti, talora insediarsi per degradazione di

boschi decidui termofili. In tutti i sistemi montuosi carbonatici della regione, la lecceta mista compare come serie edafoxerofila, con estensioni non cartografabili, in ambiti rupestri o molto acclivi, soprattutto se in esposizione meridionale, all'interno di superfici che competono al bosco misto a carpino nero (*Laburno-Ostryenion*) o persino alla faggeta (*Anemone-Fagetum*).

Il *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* è un'associazione di lecceta in cui alla quercia sempreverde si mescolano specie arboree decidue termofile, che possono divenire codominanti. Lo strato arbustivo è prevalentemente sempreverde sclerofillico (*Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*). Nello strato erbaceo, molto povero, sono presenti geofite, quali *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Tamus communis*, *Ruscus aculeatus*. Caratteristica è la presenza di specie lianose sempreverdi (*Smilax aspera*, *Hedera helix*, *Rosa sempervirens*).

Gli stadi successionali legati alla dinamica post-incendio sono rappresentati, nel piano mesomediterraneo, da praterie a prevalenza di terofite (*Crucianello latifoliae-Hypochoeridetum achyrophori* e altre comunità, comunque riferibili al *Trachynion distachyae*); formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Elaeoselino asclepii-Ampelodesmetum mauritanici*, *Pulicario odora-Ampelodesmetum mauritanici*, *Ampelodesmos mauritanici-Ginestetum cilentinae*); garighe del Cisto-Ericion a *Erica multiflora*, *Rosmarinus officinalis*, *Cistus monspeliensis* (*Erica multiflora-Rosmarinetum officinalis*), localmente calicotometi riferibili al *Calicotomo villosae-Cistetum monspeliensis* e, su suoli particolarmente erosi, garighe a *Phagnalon annoticum* e *Fumana* sp. pl. (*Phagnalo annotaci-Fumanetum thymifoliae*); nella dinamica di processi di ricolonizzazione dei campi coltivati i primi stadi sono in genere caratterizzati da praterie a *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirtopubescentis*).

Nella regione temperata: praterie terofitiche affini al *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori*; praterie emicriptofitiche del *Phleo ambigui-Bromion erecti*, dominate da *Bromopsis erecta* e *Phleum ambiguum*, ricche in specie terofitiche della *Tuberarietea guttatae*; garighe del *Cytiso spinescentis-Saturejion montanae*. Gli stadi più maturi, indipendentemente dal macroclima e dal tipo di successione, sono in genere costituiti da macchie sclerofilliche afferenti ai *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* e in particolare da formazioni a dominanza di mirto e lentisco del *Myrto-Lentiscetum*, ma anche da formazioni altoarbustive a *Erica arborea*, *Myrtus communis* e *Arbutus unedo*, riferibili all'*Erica arborea-Arbutetum unedonis* (prevalentemente su substrati flyschoidi). In alcuni casi, laddove lo spessore dei suoli assume maggiore rilevanza, si evidenziano aspetti riferibili a comunità del *Pruno-Rubion*.

Al Matese gli ambiti di pertinenza della lecceta a contatto con la faggeta o con i boschi di vallone hanno funzionato da siti di rifugio di specie termo-mesofile tra cui uno degli elementi di maggior pregio della flora di questo territorio: *Staphylea pinnata*.

3.3 Vegetazione reale

3.3.1 *Analisi fitosociologica*

Il comprensorio coinvolge il Parco Regionale del Matese e altri 2 siti natura 2000 (una ZSC, IT8020009 Pendici meridionali del Monte Mutria e una ZPS IT8010026 Matese), con molti territori in sovrapposizione. In ragione di ciò, si è deciso di descrivere in modo unitario le comunità vegetali del territorio, per inquadrare in modo omogeneo il contesto vegetazionale, entrando poi nel dettaglio dei singoli siti Natura 2000 per la descrizione degli habitat e riguardo alle specifiche peculiarità di ogni sito.

Lo studio delle fitocenosi eseguito è stato finalizzato prevalentemente all'aggiornamento e all'incremento delle conoscenze sugli habitat di Direttiva presenti nel territorio, non essendo possibile effettuare anche un'indagine di dettaglio su tutte le tipologie di vegetazione presenti nel sito in una sola stagione. Nei siti di campionamento sono stati effettuati 224 rilievi floristico-vegetazionali (Angelini et al. 2016). A questi sono stati aggiunti 98 punti di controllo non riferibili ad habitat di Direttiva, nei quali è stata indicata la fisionomia

dominante. Nella tabella che segue è mostrato il numero di plot effettuati nel sito Natura 2000 per ogni singolo habitat di cui si discuterà più avanti nel testo. Alcuni dei siti di rilevamento sono in comune con la ZPS Matese, per via della sovrapposizione tra i due siti Natura 2000. Le analisi relative sono discusse in entrambi i quadri conoscitivi, ma nel database floristico-vegetazionale i rilievi non sono duplicati, ma attribuiti ad un solo sito Natura 2000, dando priorità alla ZSC (poiché i siti di tipo B sono le aree identificate per la tutela degli habitat), attribuendole quindi 181 rilievi, di questa esclusivi.

Habitat	IT8010013	IT8010026	IT8020009
3140	4	4	
3150	5	5	
3240		3	5
5130	1	1	
6110	9	15	8
6170	2	7	5
6210	39	66	50
6220	4	5	3
6230	1	3	2
6420	4	4	1
6430	1	1	
6510	12	12	1
7220		1	
8210	17	31	16
8240	1	4	4
8310		4	3
9180	2	2	
91AA	1		2
91E0		1	1
9210	93	127	35
9260		11	10
92A0	5	10	4
9340	9	5	4
altro	14	18	19
Totale complessivo	224	340	173

Tabella 20 – Rilievi eseguiti nella campagna di rilevamento, anno 2023.

3.3.2 Distribuzione delle tipologie di vegetazione e delle coperture di uso del suolo

Le comunità presenti sul territorio, in ragione del suo forte gradiente altitudinale (dalle medie quote, intorno ai 300 m, fino a sfiorare i 2000 m s.l.m.), sono molto diversificate spazialmente e in relazione dinamica tra loro, secondo uno schema che si può riassumere come segue.

Nei territori meridionali, in particolare nei versanti esposti a sud o a ovest, al confine del sito e con le aree agricole poste nelle valli nei pressi di Castello Matese e Pietraraja, sono stati rilevati piccoli nuclei di praterie mediterranee termo-xerofile riconducibili all'habitat 6220*, rappresentate da pratelli terofitici su suoli molto sottili e hyparrheniet, entrambi molto localizzati. Queste comunità rappresentano un mosaico di stadi successionali legati fondamentalmente al percorso evolutivo della vegetazione che correla le praterie aride alla foresta sempreverde dominata dal leccio (habitat 9340), che rappresenta la tappa finale della

successione, attraverso la macchia o la boscaglia illirica (per via della localizzazione così interna del territorio del Matese) con abbondanza locale di *Pistacia terebinthus* e talvolta con qualche esemplare di *Ampelodesmos mauritanicus*, quest'ultimo individuato nella zona di Castello Matese, riconducibile all'habitat 5330.

Nonostante il loro carattere secondario, le praterie aride terofitiche e gli hyparrhenieti hanno un valore documentario di grandissimo interesse soprattutto in comprensori interni, come quello del comprensorio, al di fuori del dominio del clima mediterraneo in senso stretto. Il loro valore è sia di tipo antropologico che vegetazionale, essendosi sviluppate, in epoca olocenica dominata dagli ecosistemi forestali, a partire da avamposti rifugiali di un tipo di vegetazione più diffusa nelle fasi glaciali pleistoceniche (Montelucci 1949, 1972, Nerlekar and Veldman 2020). Tali avamposti, naturalmente coperti da vegetazione erbacea, sono quelli che i popoli antichi hanno sfruttato in passato. Queste primigenie aree aperte sono state preservate ed espanse dall'uomo nel tempo con l'utilizzo del fuoco e della pastorizia. Tale uso del territorio si è mantenuto per millenni con metodologie simili, fino alla più recente fase di abbandono delle campagne (Falcucci et al. 2007). I settori dove queste comunità sono state rilevate, mostrano rilievi con un paesaggio ricco di pareti verticali che molto probabilmente rappresentano tuttora l'origine della migrazione catadroma di specie vegetali delle rupi alto montane ai contesti di medie e basse quote, questo è particolarmente evidente nel settore di Castello Matese.



Figura 44 - Le pareti verticali scendendo da Castello Matese verso la piana di Piedimonte.

A quote più elevate e molto più diffuse sul territorio, si rinvencono le praterie medio-montane seminaturali dell'habitat 6210 (prevalentemente rappresentate da brometi a *Bromopsis erecta* o brachipodieti a *Brachypodium rupestre* con abbondante *Koeleria splendens* e *Festuca circummediterranea*). Si tratta di cenosi prative prevalentemente di origine secondaria espanse dall'uomo, sempre per mezzo del fuoco e del pascolo (Gibson, 2009), al pari delle precedenti e per le quali valgono gli stessi ragionamenti sul carattere documentario. In particolare queste praterie tengono traccia dell'antico paesaggio steppico che caratterizzava gran parte del territorio appenninico durante il Pleistocene (Magri & Sadori 1999). Con l'inizio dell'Olocene, si assiste al passaggio verso l'attuale predominio della foresta alle nostre latitudini (Magri et al. 2015); le aree aperte prative perdono pian piano territori preservandosi, naturalmente, laddove le condizioni ecologiche locali limitino lo sviluppo della foresta: per acclività (e quindi suoli sottili), o per temperature (ovvero rifugiandosi al di sopra del limite altitudinale del bosco) (Montelucci 1949, 1972). Questi contesti primigeni sono quelli da cui origina la flora che ha colonizzato le praterie aride seminaturali, che mostrano il miglior grado di conservazione, proprio laddove mantengano un alto contingente di specie steppiche o orofile (Carli et al. 2013, 2018, Nerlekar and Veldman 2020).



Figura 45 - Prateria di 6210 con *Bromopsis erecta*, *Koeleria splendens*, *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum apenninum*.

Questi erbai, ampiamente diffusi nel territorio a diverse quote, sono in contatto dinamico con diverse cenosi arbustive, prevalentemente riconducibili al *Pruno-Rubion* (che nel comprensorio non annovera habitat tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE) o allo *Juniperion*, che in aree molto ristrette nei pressi di Campo Rotondo sono state ricondotte all'habitat 5130, che si mostra con carattere estremamente puntiforme al Matese ma che consente la presenza di specie di arbusteti altomontani come *Daphne oleoides* che nel comprensorio non arrivano a costituire una vera e propria fascia di arbusteti al di sopra del limite della foresta. La dinamica della vegetazione nel caso delle praterie aride dell'habitat 6210 vede diverse tappe mature della successione: le roverellete (in alcuni casi specifici riferibili all'habitat 91AA), le cerrete (nel territorio del Matese mai riconosciute come 91M0), le faggete (quasi sempre riconducibili all'habitat 9210 nel comprensorio).



Figura 46 - *Daphne oleoides* in fioritura negli arbusteti dell'habitat 5130.



Figura 47 - Esempi dei terrazzamenti dei prati da sfalcio con *Arrhenatherum elatius* (habitat 6510), traccia di passate gestioni.

Un carattere di grande interesse sia antropologico, per la storia del paesaggio agro-silvo-pastorale, sia floristico, nonché per le ricadute sull'economia locale, è quello dell'utilizzo dei prati da sfalcio, non molto comuni al centro-sud, e che attorno al lago del Matese rappresentano un carattere peculiare e il ricordo di un antico uso del territorio dello sfalcio nei terrazzi, ormai quasi tutti abbandonati e attualmente utilizzati per il pascolo, oppure invasi da pteridieti e specie pioniere con habitus arbustivo (*Pyrus* spp., *Prunus* spp. ecc.) ma che ancora adesso portano le tracce floristiche della presenza degli arrhenathereti, con minore contingente di specie del dominio del brometo e maggiore abbondanza di specie erbacee mesiche.

Quasi sempre al di sopra del limite del bosco (tranne rari casi in avamposti rocciosi alle quote inferiori) alla Gallinola e anche se fortemente danneggiate e molto ridotte al monte Miletto, si rinvencono praterie primarie dominate da *Sesleria juncifolia* e/o *Festuca laevigata* e abbondante presenza di *Carex caryophyllea* riferibili all'habitat 6170. Al monte Miletto durante i campionamenti, è stato possibile rintracciare solo un sito in cui sono ancora presenti praterie potenzialmente riferibili a questo habitat, forse in ragione del fatto che la vetta e il territorio circostante situato a monte di Campitello Matese si trova in territorio molisano o forse a causa di una diversa pressione del pascolo, che mantiene i brometi del 6210 anche alle quote superiori.



Figura 48 - Dettaglio delle fioriture dell'habitat 6170 (*Anthyllis montana*, *Globularia meridionalis*, *Carex caryophyllea*, *Helianthemum oelandicum incanum*).

Un tipo di comunità prative di quota molto interessante è quella del nardeto (habitat 6230), presente in modo chiaro e ben conservato solo nelle vallette nivali del Monte Mutria (nella ZSC IT8020009), e identificato anche alla Gallinola pur se molto impattato dallo stazionamento del pascolo bovino che mette a dura prova la persistenza di *Nardus stricta* (specie fisionomizzante) in favore di specie più ruderali e nitrofile.



Figura 49 - *Nardus stricta*.

Molto caratteristiche e diffuse, nonostante la natura puntiforme delle piccole superfici ricoperte, sono le formazioni erbose dell'*Alysso-Sedion* (riferito prevalentemente all'habitat 6110), che si instaurano sulle aree con suoli quasi inesistenti e consentono, anche a basse quote, la sopravvivenza di elementi di vegetazione casmofitica rupestre delle più alte vette (riconducibile all'habitat 8210), che si rinvencono in vari settori.



Figura 50 - *Alyssum alyssoides*, specie tipica dell'habitat 6110, a fine ciclo vegetativo.



Figura 51 - La presenza di rocciosità abbondante favorisce la presenza anche a quote relativamente basse di elementi floristicamente molto interessanti, come *Saxifraga porophylla*, caratteristiche di pareti rocciose di alta quota (habitat 8210)..



Figura 52 - Esempio di piana carsica sovrapascolata presso Campo Braca, con *Vincetoxicum hirundinaria* e *Pteridium aquilinum* che si diffondono poiché meno appetibili per il bestiame bovino; il cotico erboso delle altre specie è tenuto bassissimo dal pascolo e spesso si assiste ad aperture dovute al peso degli animali.

Molto interessanti, per le ricadute sulla flora e la vegetazione, sarebbero le piane carsiche, sia per le praterie aride, sia per la sopravvivenza degli ambienti anfibi e delle praterie più umide, come ad esempio a Lago Spino dove sono state ritrovate alcune specie interessanti che mostrano una potenzialità per habitat di acqua dolce di interesse comunitario (si veda più avanti per i dettagli). Molte delle piane, purtroppo, sono però fortemente impattate dal pascolo bovino stanziale, che ha determinato nel tempo la perdita delle specie più sensibili al calpestio, come è avvenuto a Campo Rotondo o a Campo Braca, dove le praterie aride sono ormai quasi completamente invase da *Pteridium aquilinum* e *Vincetoxicum hirundinaria*.

Nonostante le tante aree disturbate, ci sono alcuni piccoli scrigni di flora che fanno assumere al paesaggio una connotazione alpina molto caratteristica, che consente di ipotizzare l'aspetto naturale di queste piane. Uno di questi scrigni è Valle Janara, uno dei luoghi più evocativi del Massiccio, dal toponimo alla forma fisica, alla flora. Qui sono state registrate splendide fioriture di *Linum capitatum* e *Dianthus deltoides*, oltre che da *Alchemilla alpina*, specie rinvenuta solo nei nardeti e tra i festuceti a *Festuca laevigata* sulla Gallinola.



Figura 53 - *Potentilla apennina* e *Linum capitatum* a Valle Janara.

La vegetazione casmofitica presenta, nel comprensorio, un ricco contingente di specie di elevatissimo interesse biogeografico e conservazionistico, come varie specie del genere *Saxifraga* (*S. callosa*, *S. porophylla*, *S. paniculata*, *S. adscendens*), *Silene saxifraga*, *Edraianthus graminifolius*, *Stachys recta*, *Primula auricula*. Rinvenute anche a quote relativamente basse, spesso a contatto con l'habitat 6110 nelle pareti di Castello Matese o al lago del Matese. I siti più interessanti sono localizzati intorno alla Gallinola, su rupi a picco attorno al lago del Matese.



Figura 54 - Rupe nelle zone sommitali de La Gallinola.

Per quanto riguarda la vegetazione forestale, la fascia delle querce sempreverdi (nel comprensorio caratterizzata dalla lecceta dell'habitat 9340) è ben rappresentata nel settore meridionale, nei versanti esposti a sud (in particolare alle pendici di monte Acuto, nei pressi di Castello Matese). Si tratta di comunità spesso su acrocori rocciosi, nei pressi degli abitati o in generale su versanti molto acclivi che raccolgono le brume. La lecceta, in questi contesti interni e a quote relativamente elevate, rappresenta una sorta di relitto di epoche climatiche passate. La storia del Matese inizia infatti più di cento milioni di anni fa, quando l'orogenesi lo faceva sorgere dalle acque di un mare caldo-umido, che veniva colonizzato dalla vegetazione sempreverde che andava caratterizzando le terre emerse tra la fine del Mesozoico e l'inizio del Terziario (Montelucci 1949, 1972, Alessi et al. 2017).

Queste comunità si conservano in siti che mantengono un grado di umidità abbastanza costante nei versanti più caldi esposti a sud, dove si rinviene spesso una particolare alternanza che mostra uno dei caratteri più peculiari del territorio campano del Matese: la persistenza alla stessa quota di comunità forestali oceaniche ma di contesti termici anche molto diversi, ovvero la lecceta termofila (relikto del Terziario) nei versanti a sud, e diversi tipi di boschi mesofili, nei versanti a nord più freschi. I tipi di boschi mesofili si possono sintetizzare nell'elenco che segue:

- boschi di vallone del *Tilio-Acerion*, riferiti all'habitat 9180*, nella forra del Torano, nei dintorni di Castello Matese, che ospitano specie come *Euonymus latifolius* e, soprattutto grazie alle condizioni locali caldo-umide, una delle specie più interessanti dal punto di vista conservazionistico, *Staphylea pinnata*, pianta colchica che testimonia molto bene il carattere fini-terziario ancestrale che si può riscontrare nel comprensorio);
- faggete, poste a quote relativamente basse a monte di Raviscanina in località Monte il Vecchio, dove lo stesso carattere oceanico dei boschi di vallone hanno consentito la persistenza, anche in questo caso, di *Staphylea pinnata*;
- ostietti molto ricchi e interessanti, ma non riconducibili ad habitat di Direttiva.



Figura 55 - Zone di contatto tra lecceta (verde scuro) e bosco di caducifoglie termo-mesofilo (colorazione chiara) che può ospitare *Staphylea pinnata* nel territorio di Raviscanina, Sant'Angelo d'Alife e Castello Matese.



Figura 56 - Nucleo con aspetto savanoide di querceto a *Quercus pubescens* ed *Acer monspessulanum* su acrocoro roccioso, risultante in struttura rada, poco stratificata e componente arborea bassa ma con diametri notevoli (habitat 91AA*).

La fascia del querceto caducifoglie è caratterizzata dalle due querce favorite dalle forme di governo forestale in uso in Appennino: la roverella (*Quercus pubescens*) e il cerro (*Q. cerris*).

In alcune zone (ai piedi del Monte Codacchio nei pressi di Vallelunga, nel settore occidentale) su acrocori rocciosi, si instaurano cenosi forestali aperte dominate da roverelle non molto alte, ma con diametri dei tronchi che fanno pensare a foreste molto antiche, cresciute in contesti poco fertili, a dinamismo edafoxerofilo, che sarebbero da interpretare come tracce di un passato utilizzo pastorale (Wellstein and Cianfaglione 2014, Wellstein and Spada 2015), ricche di elementi orientali come *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus*, *Acer monspessulanum*. Nonostante la loro limitata estensione, vengono evidenziate nel comprensorio per il loro carattere documentale e ricondotte all'habitat 91AA*, per la ricchezza di specie con areale gravitante nelle zone geografiche per le quali tale habitat è stato definito.

La cerreta, localizzata prevalentemente nel settore sud-orientale nel territorio di Valle Agricola, mostra un uso ancora molto impattante con una ceduzione che ha determinato una struttura molto semplificata e un sottobosco che risulta poverissimo di specie orientali. Per queste ragioni, e vista l'assenza in tutto il comprensorio di *Quercus petraea* e *Quercus frainetto* (che sembrano mancare del tutto, non essendoci tracce della loro presenza anche in passato) (Terracciano 1875, Honsell 1957, Bianchini 1987, Santangelo et al. 2010), l'habitat 91M0 non è stato riconosciuto nel comprensorio, benché presente nel versante molisano, dove invece il farnetto è frequente.



Figura 57 - Aspetto tipico della cerreta ceduta con diametri di 10-15 cm, al margine dei coltivi e lungo le principali vie di comunicazione del territorio, non riconducibile a 91M0.

La faggeta rappresenta la comunità forestale più diffusa nel territorio, con diversi tipi di governo e aspetti floristici molto interessanti, con abbondante presenza di *Acer cappadocicum lobelii*, *Ilex aquifolium* e, anche se più localizzato, *Taxus baccata*, soprattutto nei versanti che si affacciano attorno al lago del Matese.

Queste cenosi ospitano anche altre specie importanti dal punto di vista conservazionistico e biogeografico, come *Lilium bulbiferum*, *Hepatica nobilis*, *Oxalis acetosella*, e numerose orchidee di bosco (*Epipactis helleborine*, *H. microphylla*, *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus avis*, ecc.). Le faggete del Matese mostrano infatti un sottobosco piuttosto ricco, pur essendo gestite e non mostrando veri e propri caratteri di vetustà (Oettel and Lapin, 2021).



Figura 58 - Faggeta ad alto fusto.

Ci sono sporadici casi, in genere utilizzati come pascolo arborato almeno in passato, in cui si assiste alla presenza di consorzi di una certa longevità, con esemplari molto grandi a carattere patriarcale, notevole presenza di legno marcescente o morto, sia a terra che e in piedi, che nel versante volto ad occidente che sale da Campo Rotondo verso Valle e monte Janara, portano alla presenza di chiarie nella faggeta che consentono, anche ad altezze notevoli sugli alberi, la presenza di esemplari molto grandi di *Lobaria pulmonaria*, un lichene la cui presenza è associata ai boschi vetusti (Potenza & Fascetti 2010, Ravera et al. 2011) o licheni che vivono solo in condizioni di disturbo bassissimo (*Physconia venusta*) (Potenza et al. 2022).



Figura 59 - *Lobaria pulmonaria* particolarmente estesa su individui maturi di faggio tra Campo Rotondo e monte Janara.



Figura 60 - *Physconia venusta* specie che necessita di siti incontaminati e subisce la frammentazione del bosco.

I consorzi forestali di faggeta sono stati considerati praticamente tutti all'interno della variabilità dell'habitat 9210*, a meno che non si tratti di boschi appena ceduati o delle fasi iniziali di conversione a fustaia, momenti, nella gestione delle faggete, in cui si perdono i caratteri distintivi dell'habitat 9210*: rarefacendosi le specie che accompagnano il faggio come *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Acer cappadocicum lobelii* oppure riducendosi o mancando proprio le erbacee tipiche di questi consorzi, come *Hepatica nobilis*, *Oxalis acetosella*.

Nelle faggete intorno al lago del Matese si rinviene in certi casi l'abete bianco (*Abies alba*) sia in forma arborea, che in rinnovazione, dovrebbe trattarsi sempre di esemplari introdotti dall'uomo, poiché non ci sono testimonianze di presenza dell'abete bianco spontaneamente presente nel territorio campano del Matese, l'unico sito che potrebbe avere un'origine naturale, è Sogliette degli Abeti, che però è in territorio molisano.



Figura 61 - Confronto tra boschi di faggio: il primo, con presenza di *Ilex aquifolium* (habitat 9210*) mentre il secondo, in stadio di spessina che denota alterazioni recenti e frequenti di struttura e di conseguenza di composizione floristica (non configurabile come habitat 9210*).

Nel margine sudoccidentale del comprensorio infine, sulle emergenze di terre rosse tipiche degli ambienti carbonatici soggetti a carsismo molto accentuato, si rinvencono castagneti, alcuni ancora utilizzati e non inclusi nell'habitat di castagneto, altri ormai in abbandono con caratteri di vetustà importanti e presenza di specie mesofile di un certo interesse (come *Salvia glutinosa*) o in cui rientrano specie come *Acer opalus obtusatum*, a volte *A. cappadocicum lobelii*, *Ilex aquifolium*; questi contesti sono stati riconosciuti come habitat 9260.



Figura 62 - Ex castagneto da frutto ed elevata componente erbacea a *Pteridium aquilinum* e altre specie acidofile.

La vegetazione acquatica, infine, presenta un mosaico di comunità che si è tentato di riprodurre il più fedelmente possibile nella cartografia, talvolta alcuni tematismi sono stati resi con strati puntiformi per far comprendere la complessità, senza creare poligoni mosaicati che non favoriscono la gestione del territorio e il calcolo delle superfici dei diversi habitat.

Durante i campionamenti al Lago del Matese sono state rilevate la vegetazione elofitica, rappresentata da *Phragmites australis* (non riconducibile a nessuno degli habitat di Direttiva, ma comunque importante per le comunità ornitiche) e comunità a *Schoenoplectus lacustris*, che forma delle vere e proprie isole attorno alla sponda sud del lago, che rappresentano un caso molto raro e da proteggere in Italia centro-meridionale.



Figura 63 - Comunità a *Schoenoplectus lacustris* presso il Lago del Matese.



Figura 64 - Denso popolamento di *Persicaria amphibia* presso il Lago del Matese, sullo sfondo l'isolotto Monterone.

All'interno del lago, sono state rilevate cenosi con abbondantissimo *Myriophyllum spicatum* che forma densissimi popolamenti ad elevata biomassa (nel settore meridionale del lago), con comunità che sono da riferire all'habitat 3150, così come le comunità di lamineto a *Pericaria amphibia*, localizzate soprattutto lungo la riva ovest, sud e in parte, anche ad est.

Nelle comunità di idrofite radicanti, ci sono anche varie specie del genere *Chara*, che andrebbero meglio analizzate, con monitoraggi opportuni in tempi fenologici corretti per identificare tutte le specie e valutare il loro grado di abbondanza. Nel presente studio, nei rilievi effettuati agli inizi di luglio 2023, si è fatto riferimento alle più comuni, *Chara vulgaris* e *Chara hispida*, ma come già specificato, andrebbe analizzata maggiormente la variabilità floristica, per evidenziare anche eventuali altre specie interessanti dal punto di vista conservazionistico, poiché durante i campionamenti sono state raccolte anche *Nitella* cfr. *capillaris/flexilis* e *Tolypella* sp. Le cenosi di *Characeae*, in ogni caso, confermano la presenza dell'habitat 3140.



Figura 65 - *Characeae* estratte dalle acque del lago.

La riva nord è quella più impattata dal bestiame (prevalentemente bovini ed equini), che spesso staziona sul lago e potrebbe minacciare la persistenza di alcune comunità oligotrofe. Nel settore orientale si è rinvenuto anche qualche esemplare di *Najas minor* all'inizio del suo stadio evolutivo. Una specie che si dimostra essere più comune di quanto non fosse stato valutato in passato in Italia centro-meridionale, in ragione forse di un aumento delle conoscenze degli ambienti acquatici (Azzella & Scarfò, 2010).



Figura 66 - Visione del lago del Matese dalla salita alla Gallinola, a sinistra le isole di *Schoenoplectus* e *Phragmites australis*, a destra in basso verso il versante da cui è stata scattata la foto i lamineti a *Pericaria amphibia* e le praterie di *Myriophyllum spicatum*.



Figura 67 - Nucleo a *Salix cinerea*.

Passando alle comunità legnose, si riconoscono nuclei di saliceto arbustivo attorno al lago del Matese (con *Salix cinerea* e *Salix purpurea*) che, pur non riferendosi a nessuno degli habitat di Allegato I, vale la pena segnalare anche se puntiformi, poiché essi rappresenterebbero la fascia arbustiva di contatto tra la vegetazione idrofittica ed elofittica con le foreste a galleria di salici e pioppi, che restano solo in piccoli nuclei al lago. Sarebbe interessante conoscerne la distribuzione del passato. È interessante notare che *Amorpha fruticosa*, specie invasiva proprio in questi contesti, sembri mancare al Lago del Matese, probabilmente perché maggiormente favorita in contesti più disturbati come i laghi di sbarramento (Carli 2016, Tsiripidis et al. 2018).



Figura 68 - Esempio dell'impatto sulle acque del lago generato dal pascolo sulle rive.



Figura 69 - Nucleo di saliceto a *Salix alba* (habitat 92A0) in un solo punto del Lago del Matese.



Figura 70 - Nucleo di *Salix caprea* di dimensioni notevoli nel settore sudorientale del lago.

In ultimo, si sottolinea la presenza di un nucleo di cipresseta di impianto pluricentenario, nel territorio nordoccidentale del sito, la Cipresseta di Fontegreca, nota come “Bosco degli Zappini”. La cipresseta di Fontegreca è un bosco per lo più puro, ma con alcune aree in cui i cipressi si mescolano ad altre specie. La cipresseta è disetanea, ovvero costituita da piante di diversa età, caratteristica che indica una buona rinnovazione. Tale disetaneità è carattere piuttosto costante indipendentemente dal substrato (terreno superficiale e roccioso oppure terre rosse lungo il Sava). Si tratta di un nucleo di 140.000 cipressi su 70 ettari tutti *Cupressus sempervirens horizontalis*, cosa comune soltanto nelle aree naturali localizzate in Grecia e Turchia; nella cipresseta non è stata rilevata la presenza di attacchi da *Seiridium cardinale* anche i danni da insetti, pur presenti, sono trascurabili. Nella zona in cui la cipresseta è mista (per lo più lungo il corso del Sava), al cipresso si associano specie arboree ed arbustive a baricentro orientale (*Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*) e/o elementi floristici mediterranei (*Quercus ilex*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus creticus*, *Helichrysum italicum*).

Ci sono state in passato ipotesi riguardo un possibile autoctonia del bosco degli Zappini, come un’area residuale di una popolazione naturale di cipresso, che poteva essere una propaggine occidentale delle popolazioni attualmente presenti solo in Grecia, Cipro e Turchia. Questa ipotesi è stata indagata con marcatori genetici per confrontare la variabilità genetica delle cipressete presenti in Italia con quella delle aree di distribuzione naturale. Il confronto ha mostrato una variabilità genetica significativamente minore nell’areale del cipresso, che fa presumere che si tratti di una cipresseta di impianto antropico, ma le cui origini sembrano tra le più antiche al di fuori del suo areale naturale. La cipresseta è infatti antecedente al 1506. Nel 2007, la Regione Campania ha iscritto il Bosco degli Zappini nel Libro Regionale dei Materiali di Base (LRMB) finanziando la costituzione di un Arboreto Clonale nel Comune di Fontegreca per la produzione di seme d’élite

di cipresso. L'Arboreto Clonale è stato realizzato nel 2010 con cloni di cipresso scelti in cipresseta e selezionati per la loro resistenza al cancro e per i loro ritmi di crescita (Diasco et al. 2014).

In conclusione, il Massiccio del Matese rappresenta un'area geografica di grande interesse per la comprensione della distribuzione delle specie vegetali in Italia centro-meridionale. La sua varietà di habitat e la presenza di specie vegetali endemiche dimostrano come l'ambiente fisico possa influenzare la biodiversità e l'evoluzione delle piante in un'area specifica.

3.3.3 Schema sintassonomico

Lo schema sintassonomico della vegetazione segue la classificazione proposta da Biondi e Blasi nel Prodromo della vegetazione d'Italia (<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>) ed è costruito sulla base della descrizione della vegetazione della regione Campania (Filesì et al. 2010).

CHARETEA FRAGILIS F. Fukarek ex Krausch 1964

CHARETALIA HISPIDAE Sauer ex Krausch 1964

***Charion fragilis* Krausch 1964**

POTAMETEA PECTINATI Klika in Klika & Novak 1941

POTAMETALIA PECTINATI Koch 1926

***Potamion pectinati* (W. Koch 1926) Libbert 1931**

Nymphaeion albae Oberdorfer 1957

***Nymphaeetum albo-luteae* Nowinski 1930**

Aggr. a *Persicaria amphibia*

ISOËTO-NANOJUNCETEA Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

NANOCYPERETALIA FLAVESCENTIS Klika 1935

Nanocyperion flavescens Koch ex Libbert 1932

Aggr. a *Juncus articulatus* e *Eleocharis* cfr. *acicularis*

PHRAGMITO AUSTRALIS-MAGNOCARICETEA ELATAE Klika in Klika & Nova'k 1941

PHRAGMITETALIA AUSTRALIS Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

***Phragmitetum australis* (W. Koch 1926) Schmale 1939**

***Scirpetum lacustris* Schmale 1939**

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberdorfer 1977

POTENTILLETALIA CAULESCENTIS Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926

***Saxifragion australis* Biondi & Ballelli ex Brullo 1984**

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer et Preising ex von Rochow 1951

THERO-BROMETALIA (Rivas Goday & Rivas-Martínez ex Esteve 1973) O. Bolòs 1975

***Echio plantaginei-Galactition tomentosae* O. Bolòs & Molinier 1969**

SISYMBRIETALIA OFFICINALIS J. Tüxen ex W. Matuszkiewicz 1962

***Securigero securidacae-Dasyphyron villosi* Cano-Ortiz, Biondi & Cano ex Cano-Ortiz, Biondi & Cano in Biondi, Allegranza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Poldini, Sburlino, Vagge & Venanzoni 2015**

GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecký 1969

GALIO APARINES-ALLIARIETALIA PETIOLATAE Oberdorfer ex Görs & Müller 1969

***Petasition officinalis* Sill. 1933 em. Kopecký 1969**

TRIFOLIO MEDII-GERANIETEA SANGUINEI Müller 1962

MELAMPYRO PRATENSIS-HOLCETALIA MOLLIS Passarge 1979

***Digitali ferrugineae-Pteridion aquilini* Biondi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014**

FESTUCO-SESLERIETEA Barbéro-Bonin 1969

SESLERIETALIA TENUIFOLIAE Horvat 1930

***Seslerion apenninae* Bruno & Furnari 1966**

TUBERARIETEA GUTTATAE (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963
nom. mut. propos. Rivas-Martínez, Diaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002

BRACHYPODIETALIA DISTACHYAE Rivas-Martínez 1978

***Hypochoeridion achyrophori* Biondi & Guerra 2008**

FESTUCO VALESIIACAE-BROMETEA ERECTI Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949

PHLEO AMBIGUI-BROMETALIA ERECTI Biondi, Allegrezza, Blasi & Galdenzi in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014

Phleo ambigu-Bromion erecti Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello ex Biondi & Galdenzi 2012

Brachypodion genuensis Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello ex Biondi & Galdenzi 2012

***Koelerio splendentis-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Frattaroli & Taffetani 1992**

***Seslerio-nitidae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli 1968**

***Potentillo rigoanae-Brachypodietum genuensis* Lucchese, Persi & Pignatti 1995**

***Poo alpinae-Festucetum circummediterraneae* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Frattaroli et Taffetani 1992**

SEDO ALBI-SCLERANTHETEA BIENNIS Br.-Bl. 1955

ALYSSO ALYSSOIDIS-SEDETALIA ALBI Moravec 1967

***Alyssso alyssoidis-Sedion albi* Oberdorfer & Müller in Müller 1961**

LYGEO SPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE Rivas-Martínez 1978 nom. conserv. propos. Rivas-Martínez, Diaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002

HYPARRHENIETALIA HIRTAE Rivas-Martínez 1978

Hyparrhenion hirtae Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956

***Hyparrenietum hirta-pubescentis* A. & O. Bolos & Br.-Bl. in A. Bolos 1950**

Avenulo cincinnatae-Ampelodesmion mauritanici Minissale 1995

***Elaeoselino asclepii-Ampelodesmetum mauritanici* Filesi, Blasi & Di Marzio 1994**

MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937

ARRHENATHERETALIA ELATIORIS Tüxen 1931

***Ranunculo neapolitani-Arrhenatherion elatioris* Allegrezza & Biondi 2011**

TRIFOLIO REPENTIS-PHLEETALIA PRATENSIS Passarge 1969

***Cynosurion cristati* Tüxen 1947**

PLANTAGINETALIA MAJORIS Tüxen ex Von Rochow 1951

***Poion supinae* Rivas-Martínez & Géhu 1978**

AGROSTIETEA STOLONIFERAE Oberdorfer 1983

POTENTILLO ANSERINAE-POLYGONETALIA AVICULARIS Tüxen 1947

***Potentillion anserinae* Tüxen 1947**

Aggr. a *Juncus effusus*

NARDETEA STRICTAE Rivas Goday in Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963

NARDETALIA STRICTAE Oberdorfer ex Preising 1949

***Ranunculo pollinensis-Nardion strictae* Bonin 1972**

CISTO CRETICI-MICROMERIETEA JULIANAE Oberdorfer ex Horvatić 1958

CISTO CRETICI-ERICETALIA MANIPULIFLORAE Horvatić 1958

***Cytiso spinescentis-Satureion montanae* Pirone & Tammaro 1997**

RHAMNO CATHARTICAE-PRUNETEA SPINOSAE Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962

PRUNETALIA SPINOSAE Tüxen 1952

***Berberidion vulgaris* Br.-Bl. 1950**

PYRO SPINOSAE-RUBETALIA ULMIFOLII Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014

Pruno spinosae-Rubion ulmifolii O. Bolòs 1954

***Pruno-Rubenion ulmifolii* Arnaiz & Loidi 1983**

***Cytision sessilifolii* Biondi 1988**

ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946

SALICETALIA AURITAE Doing ex Westhoff in Westhoff & Den Held 1969

Salicion cinereae Müller & Görs 1958

***Salicetum cinereae* Zoll. 1931**

SALICETEA PURPUREAE Moor 1958

SALICETALIA PURPUREAE Moor 1958

***Salicion albae* Soó 1930**

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

QUERCETALIA ILICIS Br. Bl. ex Molinier 1934

Fraxino orni-Quercion ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante 2003

***Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003**

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

FAGETALIA SYLVATICAE Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928

Aremonio agrimonoidis-Fagion sylvaticae (Horvat) Borhidi in Török, Podani & Borhidi 1989

Cardamino kitaibelii-Fagenion sylvaticae Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002

***Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995**

***Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani* Klika 1955**

Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae Gentile 1970

Doronico orientalis-Fagenion sylvaticae (Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995) stat. nov. Di Pietro, Izco & Blasi 2004

***Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983**

QUERCETALIA PUBESCENTI-PETRAEAE Klika 1933 corr.

Carpinion orientalis Horvat 1958

Laburno anagyroidis-Ostryenion carpinifoliae (Ubaldi 1995) Blasi, Di Pietro & Filesi 2004

***Melittio-Ostryetum carpinifoliae* Avena, Blasi, Scoppola et Veri 1980**

***Daphno laureolae-Quercetum cerridis* Taffetani et Biondi 1995**

aggr. a *Castanea sativa*

***Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* Ubaldi 1995**

3.4 Habitat di interesse comunitario

3.4.1 Considerazioni generali

Di seguito si riporta il raffronto tra gli habitat, e relative superfici, segnalati nel Formulario Standard Natura 2000 e quelli effettivamente riscontrati in seguito ai rilievi effettuati nel corso del presente Piano di Gestione.

Codice Habitat	Denominazione Habitat	FS	PDG 2023	
		Superficie (ha)	Superficie (ha)	% sulla superficie totale
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	222,16	0,05	0,0002%
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	0	0,1	0,0005%
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	222,16	324,64	1,46%
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	222,16		
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	1110,8	22,11	0,10%
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	1110,8	31,23	0,14%
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	222,16	21,14	0,10%
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	0	140,19	0,63%
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	666,48	69,94	0,31%
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	1555,12	2731,22	12,29%
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	1110,8	1,73	0,008%
6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	222,16	0,78	0,004%
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	1110,8	0,001	0,000005%
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	1110,8	370,04	1,67%
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	1110,8	0	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1110,8	48,43	0,22%
8240*	Pavimenti calcarei	0	0,15	0,0007%
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	222,16	28 (numero)	
9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	222,16	18,66	0,08%
91AA*	Foreste orientali di quercia bianca	1110,8	4,41	0,02%
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	1110,8	0	
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	4443,2	8254,44	37,16%
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	1110,8	0	

Codice Habitat	Denominazione Habitat	FS	PDG 2023	
		Superficie (ha)	Superficie (ha)	% sulla superficie totale
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	0	53,03	0,24%
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	2221,6	1048,12	4,72%
	TOTALE	21.549,52	13.140,41	59,15%

Tabella 21 – Habitat di interesse comunitario presenti nel sito, in **grassetto** gli habitat di nuova segnalazione, in **rosso** gli habitat non presenti.

Vengono di seguito argomentate le ragioni che hanno condotto all'eliminazione dei seguenti habitat:

- **viene eliminato l'habitat 3260**, mancando nel comprensorio le condizioni per la sua presenza, i fiumi hanno per lo più carattere torrentizio e mancano le rive che possono determinare la presenza di vegetazione erbacea di *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*, alcune delle specie coinvolte in queste comunità si trovano nel lago del Matese, non nei fiumi;
- **viene eliminato l'habitat 8120**, non essendo presenti nel comprensorio le condizioni ecologiche che definiscono un ghiaione. Le aree in cui si trova breccia di calcare, dovuta a erosione e trasporto da parte di acque e gravità, sono sempre ben al di sotto dei 2000 m, sono aree molto ristrette vallive, in cui l'acqua si incanala e trasporta le pietre che sono abbondanti anche nelle praterie. In Appennino ci sono contesti, a quote più alte, che mostrano versanti caratterizzati da sedimento depositato in ghiaione con specie caratteristiche di questi ecosistemi (come ad esempio *Festuca dimorpha*, *Galium magellense* presenti invece nei territori di Ernici e Simbruini ad esempio), questo caso non si verifica nel comprensorio in questione, dove le specie delle praterie di 6210 e 6170 colonizzano gli accumuli di pietre.
- **viene eliminato l'habitat 91M0**, anche se il manuale nazionale degli habitat non ne prevede la presenza in modo dirimente per identificare l'habitat, le cerrete presenti nel territorio, ampiamente visitate nell'ambito della campagna di rilievi effettuata per questi piani di gestione, si sono mostrate sempre in condizioni molto disturbate, si tratta per lo più di cedui di cerro, diffusissimi in Appennino, che non presentano una struttura forestale come quella necessaria alla definizione delle "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere". La cerreta, localizzata prevalentemente attorno nelle zone di Valle Agricola, mostra un uso ancora molto impattante con una ceduzione che ha determinato una struttura molto semplificata e un sottobosco che risulta povero di specie orientali. Per queste ragioni, e vista l'assenza in tutto il comprensorio di *Quercus petraea* e *Quercus frainetto* (che sembrano mancare del tutto, non essendoci tracce della loro presenza anche in passato) (Honsell 1957, Bianchini 1987, Santangelo et al. 2007, Terracciano 1875), l'habitat 91M0 non è stato riconosciuto nel comprensorio, benché presente nel versante molisano, dove invece il farnetto è frequente.
- **viene eliminato l'habitat 9260**, non essendo stato rilevato nel territorio della ZSC, si tratta con molta probabilità di un errore dovuto alla sua presenza nella ZPS, ad essa parzialmente sovrapposta.

Vengono di seguito argomentate le ragioni che hanno condotto all'inserimento dei seguenti habitat:

- **viene aggiunto l'habitat 3140** per la presenza di specie del genere *Chara* e *Tolypella* nel lago del Matese. Essendo gli ambienti acquatici interni tra i più minacciati dalle attività dell'uomo, in ragione delle raccolte di alghe effettuate nel lago, insieme ad altre specie di ambienti acquatici e anfibi, si è voluto dare risalto a queste comunità, in modo da completare la presenza degli habitat di ambienti acquatici stagnanti. Il grado di conservazione è stato valutato non molto soddisfacente, in via cautelativa, poiché non sono state evidenziate estese aree del lago colonizzate da specie del genere *Chara*. Allo scopo di attenzionare questi contesti così fragili si suggerisce al Parco Regionale del Matese di prevedere un monitoraggio ad hoc per questi ambienti per chiarire meglio tutti gli aspetti ad essi legati.
- **viene aggiunto l'habitat 6170**, anche se in forma molto localizzata presente sulle aree sommitali della Gallinola.

- **viene aggiunto l'habitat 8240** anche se con presenza puntiforme e localizzata su aree carbonatiche a pendenze poco elevate, quindi non riconducibili alle pareti calcaree dell'habitat 8210, che mostrano una notevole importanza come siti rifugio di specie di habitat di 6170 e 6210* a quote relativamente basse.
- **viene aggiunto l'habitat 92A0** che non era segnalato lungo il lago del Matese e il lago di Letino, si tratta di piccoli nuclei, ma di interesse per lo stato di conservazione dei laghi.

3.4.2 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea

3.4.2.1 Descrizione generale

Vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fuscii*), diffuse nella fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti. Si tratta di comunità effimere condizionate dal regime idrogeologico e dal disturbo. Possono subire l'espansione delle praterie mesofile o della vegetazione idrofita/elofita circostante (Biondi et al. 2009).

3.4.2.2 Inquadramento nell'area del Matese

Nel comprensorio l'habitat è stato riconosciuto anche se fortemente modificato nella composizione floristica. Si tratta infatti nuclei puntiformi di *Juncus articulatus* e *Eleocharis acicularis*, con la più comune *Eleocharis palustris*, che si rinvenivano in praterie umide sovrappascolate in corrispondenza di vecchi punti d'acqua nella sponda settentrionale del lago. Queste comunità vengono segnalate per la loro importanza conservazionistica, anche se ormai riconoscibili solo a livello potenziale. L'habitat 3130 risulta purtroppo fortemente impattato dal pascolo, è molto localizzato, nei pressi di punti d'acqua attorno al lago, la composizione floristica è molto povera e fortemente alterata, essendo presenti, tra le specie identificatrici, solo *Juncus articulatus articulatus* e, probabilmente, *Eleocharis acicularis* (purtroppo lo stato fenologico della specie non assicura la correttezza della determinazione). Come già detto per gli ambienti acquatici in generale, in particolare questo habitat necessiterebbe di un'analisi mirata e un monitoraggio specifico, che non era possibile realizzare in tre mesi di campionamenti per l'intero territorio protetto della provincia di Caserta. Sarebbe opportuno che il Parco Regionale del Matese ipotizzasse monitoraggi specifici per evidenziare con chiarezza le specie presenti e il loro grado di abbondanza relativa.

3.4.3 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.

3.4.3.1 Descrizione generale

L'habitat comprende i bacini di acqua colonizzati da alghe del genere *Chara* e *Nitella*, come tutti gli ambienti acquatici, si tratta di contesti fortemente impattati dall'uomo, che vale la pena far emergere sempre nel contesto generale per evidenziarne l'importanza e favorirne la tutela.

In Italia viene interpretato come distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, in pianura o in montagna, con acque generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupano le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive (Biondi et al., 2009).

3.4.3.2 Inquadramento nell'area del Matese

Nel comprensorio l'habitat si rinviene all'interno del lago, dove sono state raccolte specie del genere *Chara*, che nel presente studio, sono state attribuite alle più comuni *Chara vulgaris* e *Chara hispida*. Durante i campionamenti sono state raccolte inoltre *Nitella* cfr. *capillaris/flexilis* e *Tolypella* cfr. *nidifica*. La ricchezza di

specie di *Characeae* riscontrate in un campionamento non finalizzato solo alle acque del lago mostra la grande potenzialità per l'habitat 3140. L'habitat 3140 risulta in generale ben conservato e nonostante sia localizzato risulta presente in varie zone del lago.



Figura 71 - *Nitella* cfr. *capillaris/flexilis*.

3.4.4 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

3.4.4.1 Descrizione generale

L'habitat comprende i bacini di acqua a pH basico che ospitano comunità di superficie di *Hydrocharition* e nelle acque più profonde *Magnopotamion*.

3.4.4.2 Inquadramento nell'area del Matese

Durante i campionamenti, si sono evidenziati due aspetti dell'habitat. Nelle acque profonde del lago la presenza di abbondantissimo *Myriophyllum spicatum* che forma popolamenti densi ad elevata biomassa (nel settore meridionale del lago). Più vicino alla sponda sono presenti invece lamineti per lo più dominati da *Persicaria amphibia*, localizzate soprattutto lungo la riva ovest, sud e in parte anche ad est.

In passato nella flora del lago erano note anche *Menyanthes trifoliata* e *Caltha palustris* nel settore nordorientale in località Fontana Fredda (Bianchini, 1987), in una zona che risulta fortemente impattata dal pascolo. Durante i campionamenti queste specie non sono state rilevate, ulteriori indagini andranno effettuate per registrarne la presenza.

3.4.5 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

3.4.5.1 Descrizione generale

Si tratta di ginepreti a *Juniperus communis* in relazione dinamica con le praterie seminaturali, che formano più o meno stabilmente caratteristici matorral, quando sono molto evoluti. Sono cenosi di transizione, che, quando le condizioni di gestione dei pascoli lo consentono, possono mantenersi per lungo tempo, caratterizzando il paesaggio con delle forme tipiche sicuramente molto più diffuse in passato (Biondi et al. 2009).

3.4.5.2 Inquadramento nell'area del Matese

L'evoluzione delle praterie dell'habitat 6210 è in stretto contatto con diverse cenosi arbustive, alcune delle quali, piuttosto localizzate, riferibili allo *Juniperion*. Nei pressi di Camporotondo tali comunità sono state ricondotte all'habitat 5130, che si mostra con carattere estremamente puntiforme al Matese, ma che consente la presenza di specie di arbusteti altomontani come *Daphne oleoides* che nel comprensorio non costituiscono una vera e propria fascia di arbusteti al di sopra del limite della foresta. Per questa ragione si è deciso di dare risalto a queste comunità.



Figura 72 - Esempio delle aree aperte colonizzate da *Juniperus communis* con *Daphne oleoides* (habitat 5130).

3.4.6 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*

3.4.6.1 Descrizione generale

Si tratta di vegetazione pioniera che si instaura su suoli sottilissimi, spesso proprio su affioramenti rocciosi. Pratelli xerotermofili, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e con ricchezza di succulente, con muschi calcifili e licheni abbondanti. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti (Biondi et al., 2009).

3.4.6.2 Inquadramento nell'area del Matese

Molto caratteristiche e diffuse, nonostante la natura puntiforme delle piccole superfici ricoperte, sono le formazioni erbose dell'*Alyso-Sedion* (riferito prevalentemente all'habitat 6110), che si instaurano sulle aree con suoli quasi inesistenti e consentono, anche a basse quote, la sopravvivenza di elementi di vegetazione casmofitica rupestre delle più alte vette (riconducibile all'habitat 8210), che si rinvergono in vari settori.

3.4.7 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

3.4.7.1 Descrizione generale

Praterie alpine e subalpine, spesso discontinue, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti generalmente da matrice carbonatica (o comunque basica). Può capitare che si rinvenivano al di sotto del limite della foresta in condizioni di elevata pendenza e rocciosità (Biondi et al. 2009).

3.4.7.2 Inquadramento nell'area del Matese

L'habitat, non era segnalato nel sito, ma risulta presente e si configura come praterie dominate da *Festuca laevigata* al monte La Gallinola, dove rappresenta la prateria al di sopra del limite del bosco. Spesso si rinviene in esse *Carex kitaibeliana*, che è presente anche nei brometi di monte Miletto, dove con molta fatica sono state rilevate praterie riferibili a questo habitat, forse in ragione del fatto che la vetta e il territorio circostante situato a monte di Campitello Matese si trova in territorio molisano, forse a causa di una diversa pressione del pascolo, che mantiene i brometi del 6210 anche alle quote superiori. Solo in un punto, con cotico erboso discontinuo e presenza di *Sesleria nitida*, è stato possibile attribuire la prateria all'habitat 6170 al Miletto.



Figura 73 - Prateria di quota presso La Gallinola con *Festuca* sp..

3.4.8 6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco -Brometalia) (* notevole fioritura di orchidee)

3.4.8.1 Descrizione generale

Si tratta di praterie perenni meso-eutrofiche di origine per lo più secondaria, dominate da popolazioni di *Bromus erectus*, *Festuca* sp.pl., *Poa* sp.pl., *Globularia* sp.pl., *Helianthemum* sp.pl. (Biondi et al. 2009). Sono determinate dall'azione del disturbo prolungato del pascolo su precedenti ecosistemi forestali in ambiente temperato e continentale alle basse e medie quote di tutta Europa. Verso oriente assumono progressivamente carattere di avamposti zionali del bioma delle steppe dell'Asia centrale, ove presentano al

contrario, carattere primario e zonale estendendosi su territori immensi (Gibson 2009, Nerlekar and Veldman 2020).

3.4.8.2 Inquadramento nell'area del Matese



Figura 74 - In alto: Aspetto di 6210 a *Bromopsis erecta*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *maura*; in basso: Gli aspetti più vicini alla condizione primaria delle praterie dell'habitat 6210 sono proprio questi con abbondante rocciosità e presenza di clasti che limitano la dinamica della vegetazione.



Figura 75 - In alto: *Armeria gracilis majellensis* a Valle Janara, in basso una visione generale della valle che mostra il suo carattere carsico con probabile presenza di un piccolo inghiottitoio nella zona più bassa in quota.

Alle medie quote, ma nel caso del Miletto anche fino alla vetta, si trovano le praterie più diffuse del comprensorio. Si tratta delle praterie medio-montane seminaturali dell'habitat 6210 (prevalentemente rappresentate da brometi a *Bromopsis erecta* o brachipodiati a *Brachypodium rupestre* con abbondante *Koeleria splendens* e *Festuca circummediterranea*). Cenosi prative di origine secondaria espansive dall'uomo, per mezzo del fuoco e del pascolo (Gibson 2009). La loro diffusione attuale è il risultato dell'ampliamento di siti primari di accantonamento delle specie di questi erbai (molto più comuni in passato alle nostre latitudini durante le fasi glaciali del Pleistocene) in epoca olocenica, che vede invece lo sviluppo delle foreste (Magri & Sadori 1999; Magri et al. 2015). Le tracce di questi contesti primigeni sono quelli da cui origina la flora che ha colonizzato le praterie aride seminaturali, che mostrano il miglior grado di conservazione, proprio laddove mantengano un alto contingente di specie tipiche di prateria (Carli et al. 2013, 2018, Nerlekar and Veldman 2020).

Laddove lo stazionamento del bestiame è troppo protratto nel tempo, si può assistere alla degradazione parziale fino alla scomparsa di questo habitat, come accade al Matese (così come ovunque in Appennino) nella maggioranza delle piane carsiche che sono sovrapascolate (come Campo Braca o Campo Rotondo, dove il cotico erboso è spesso rotto in più punti per il peso degli animali nei quali si inseriscono le specie erbacee

annuali che mutano il contingente floristico. Nei casi più eclatanti si assiste alla diffusione quasi totale di *Vincetoxicum hirundinaria* o *Pteridium aquilinum* che favoriscono con l'ombreggiamento l'evoluzione della prateria in arbusteto.

Uno dei siti di 6210 più particolari è sicuramente lo scrigno che ospita Valle Janara. Qui sono state registrate, tra i festuceti dell'habitat 6210, splendide fioriture di *Linum capitatum* e *Dianthus deltoides*, *Armeria gracilis majellensis*, oltre che da *Alchemilla alpina*, specie rinvenuta poi solo nei nardeti dei monti Mutria e Gallinola oltre i 1900 m s.l.m.

3.4.9 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

3.4.9.1 Descrizione generale

Si tratta di forme di vegetazione erbacea a terofite invernali che si insediano su siti a suoli molto superficiali e aridi delle regioni circummediterranee, dando vita a pratelli a copertura spesso discontinua, quasi sempre a carattere secondario o come stadi successionali da disturbo pregresso intenso del dinamismo delle garighe e, in ultima analisi, del dinamismo della vegetazione legnosa sempreverde e in parte delle boscaglie decidue submediterranee. Occupano vaste superfici nei distretti del Mediterraneo settentrionale dalla Spagna alla penisola italiana alla Dalmazia alla Grecia. Tali praterie possono essere particolarmente ricche di microcamefite (*Phagnalon saxatile*, *Micromeria graeca*, *Euphorbia spinosa*) e terofite che portano i segni di una vegetazione erbacea che è stata soggetta, soprattutto nel passato, a intenso pascolamento caprino e ovino (Biondi et al., 2009).

3.4.9.2 Inquadramento nell'area del Matese



Figura 76 - *Hyparrhenia hirta* nelle praterie sopra Faicchio.

Nei territori meridionali, a Monte Acuto (tra Raviscanina e Sant'Angelo d'Alife), oppure nei pressi di Castello Matese e Pietraroja, sui versanti esposti a sud o a ovest, al confine del sito e con le aree agricole poste nelle valli, sono stati rilevati piccoli nuclei di praterie mediterranee termo-xerofile riferite all'habitat 6220*. Si tratta di pratelli terofitici su suoli molto sottili o di hyparrhenieti, entrambi molto localizzati. Queste comunità rappresentano un mosaico di stadi successionali nell'ambito dell'evoluzione della lecceta. Nonostante il loro carattere secondario, queste praterie aride hanno un valore documentario di grandissimo interesse soprattutto in comprensori interni come quello del Matese. In queste aree si è al di fuori del dominio del clima mediterraneo in senso stretto. I settori dove queste comunità sono state rilevate, mostrano rilievi con un paesaggio ricco di pareti verticali e aree a suoli sottili, che si possono interpretare come i percorsi che le specie vegetali hanno effettuato ed effettuano dalle rupi alto montane (ovvero gli avamposti originari) ai contesti di medie e basse quote. Queste praterie mostrano la presenza di terofite a carattere spiccatamente mediterraneo, come *Brachypodium distachyon*, *Reichardia picroides*, *Trifolium angustifolium*, *Trifolium scabrum*.

3.4.10 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

3.4.10.1 Descrizione generale

Praterie continue mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, sviluppate in genere su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o da carbonati sottoposti a carbonatica lisciviazione.

Nell'Appennino centrale, essenzialmente carbonatico, i nardeti si trovano quasi esclusivamente nella fascia subalpina dove occupano ambiti con suoli profondi e decalcificati (Biondi et al., 2009).

3.4.10.2 Inquadramento nell'area del Matese

L'habitat, durante i campionamenti è stato rilevato in una depressione sulla Gallinola, dove è stato identificato per valorizzare la presenza di *Nardus stricta* nel territorio, che risultava in dubbio (Santangelo et al. 2008) e per tenere sotto controllo il disturbo da parte del pascolo bovino che si è dimostrato molto elevato e probabilmente la causa della riduzione di *Nardus* rispetto a quanto accade nel sito IT8020009. Non è escluso che la sua presenza sia possibile anche al Miletto, anche se non è stato ritrovato nell'ambito dei campionamenti del 2023.

3.4.11 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

3.4.11.1 Descrizione generale

Comunità di megaforbie igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igrofili o molto mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino (Biondi et al. 2009).

3.4.11.2 Inquadramento nell'area del Matese

L'habitat 6430 è stato rinvenuto in siti puntiformi all'interno della ZSC, ad esempio alla base della forra del Torano e nel territorio della Cipresseta di Fontegreca lungo il fiume Sava.

3.4.12 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

3.4.12.1 Descrizione generale

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion elatioris*.

Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio essendo, infatti, la vegetazione potenziale rappresentata da formazioni arboree. Anche la concimazione è decisiva. In sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupperebbero, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, come brometi sui versanti, oppure dasypyreti con abbondante *Lolium pratense* (= *Festuca pratensis*), *Lolium rigidum*, *Cynosurus cristatus*, *Avena sp.pl.*, ma senza *Arrhenatherum elatius* non riferibili a nessun habitat tutelato dalla Direttiva (Biondi et al., 2009).

3.4.12.2 Inquadramento nell'area del Matese

L'habitat 6510 è stato rinvenuto nella fascia centro-settentrionale del sito, ovverosia negli appezzamenti a sud ed ovest del Lago Matese e lungo la Strada Provinciale 273 che lo collega all'abitato di Letino. In stazioni subpianeggianti si conserva ancora la pratica dello sfalcio che determina queste suggestive e ricche praterie mesofile, nei versanti acclivi in passato erano presenti terrazzamenti per il loro utilizzo, che attualmente sono quasi tutti abbandonati e invasi da *Pteridium aquilinum*.



Figura 77 - Prato da sfalcio con *Arrhenatherum elatius*, *Lolium pratense* e *Holcus lanatus*.

3.4.13 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

3.4.13.1 Descrizione generale

Questo habitat raggruppa le comunità che si sviluppano su rocce e falesie carbonatiche. Prende in considerazione solo le comunità casmofitiche installate nelle strette fessure in cui si sono formati frammenti di litosuolo (Biondi et al., 2009).

3.4.13.2 Inquadramento nell'area del Matese

La vegetazione casmofitica presenta, nel comprensorio, un ricco contingente di specie di elevatissimo interesse biogeografico e conservazionistico, come varie specie del genere *Saxifraga* (*S. callosa*, *S. porophylla*, *S. paniculata*, *S. adscendens*), *Silene saxifraga*, *Edraianthus graminifolius*, *Stachys recta*, *Primula auricula*.

Fatta eccezione per quest'ultima, rinvenuta solo nelle alte quote de La Gallinola, queste specie sono state ritrovate anche a quote inferiori ad esempio nelle rupi di Castello Matese.



Figura 78 - Uno degli ambienti rupicoli a bassa quota tra le rupi di Castello Matese.



Figura 79 - *Silene saxifraga*.



Figura 80 - Fioritura di *Saxifraga callosa* (a sinistra) e *S. porophylla* (a destra), comune nelle rupi del Matese.

3.4.14 8240* - Pavimenti calcarei

3.4.14.1 Descrizione generale

Superfici calcaree suborizzontali con vegetazione rada, spesso con muschi e licheni, che si estendono dalle creste dei massicci e delle piattaforme calcareo-dolomitiche esposte ad avanzati processi di carsificazione, dal bioclina alpino a quello collinare. Le comunità che riescono a sopravvivere in questi contesti sono spesso quelle che si rinvergono in altre condizioni adatte a cenosi pioniere, come l'habitat 6110, 6220 e 8210 (Biondi et al., 2009).

3.4.14.2 Inquadramento nell'area del Matese

L'habitat, nel comprensorio, è stato rilevato solo in una stazione del complesso a contatto con altri habitat rocciosi o erbacei altamente pionieri, ad ovest di S. Giuseppe ed in un'unica stazione nel settore nord-ovest del sito, alle pendici sud-est di Monte Codacchio.

3.4.15 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

3.4.15.1 Descrizione generale

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II, in particolare pipistrelli e anfibi (Biondi et al. 2009).

I vegetali fotosintetici si rinvergono solo all'imboccatura delle grotte e possono essere rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe, in genere si tratta di specie a carattere più mesofilo che colonizzano siti a rocciosità piuttosto elevata.

3.4.15.2 Inquadramento nell'area del Matese

La natura carbonatica del territorio ne ha plasmato nel tempo le forme, con voragini, grotte, inghiottitoi, sia sui versanti che, in particolare, nelle zone perimetrali delle piane carsiche, dove, spesso veri e propri corsi d'acqua si inabissano alla fine della stagione piovosa. Le grotte del comprensorio sono state ricercate sulla base della cartografia resa disponibile dalla regione Campania, in collaborazione con i colleghi faunisti (Giovanni Mastrobuoni e Federica Roscioni).

3.4.16 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

3.4.16.1 Descrizione generale

Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi, e nelle forre umide, con abbondante rocciosità superficiale e spesso con abbondante strato muscinale. Frequenti lungo i versanti alpini, si rinvenivano sporadicamente anche in Appennino, con distribuzione spesso molto localizzata e con aspetti floristicamente più poveri rispetto alle Alpi, ma caratterizzati comunque da specie mesofile, come *Euonymus latifolius* o *Salvia glutinosa*.

3.4.16.2 Inquadramento nell'area del Matese

Nel comprensorio l'habitat è stato rilevato in modo abbastanza costante nei pressi delle sorgenti del Torano (nei dintorni di Castello Matese), in una forra umida a contatto con la lecceta mesofila, con abbondanza locale di *Staphylea pinnata*. Si tratta di boschi di *Tilio-Acerion* localizzati che, grazie alle condizioni locali caldo-umide, ospitano specie come *Acer opalus obtusatum*, *Tilia platyphyllos*, *Euonymus latifolius*, *Salvia glutinosa*; sono ricchi di specie lianose e strato muscinale che testimoniano il carattere spiccatamente mesofilo di questi consorzi forestali.

3.4.17 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

3.4.17.1 Descrizione generale

I boschi di roverella riferiti all'habitat 91AA sono stati selezionati tra gli habitat di Allegato I per evidenziare dei contesti a carattere mediterraneo, nel dominio floristico continentale, da interpretare come testimoni di altre epoche climatiche, con temperature più elevate rispetto all'attuale.

La roverella è una tra le querce più pioniere e di conseguenza una delle prime ad instaurarsi in contesti in passato fortemente utilizzati dall'uomo per il pascolo o per il legname. *Quercus pubescens* è molto tollerante la ceduzione e tutto questo ha molto probabilmente favorito la sua diffusione attuale.

L'habitat dovrebbe essere identificato nell'ambito dei seguenti ecosistemi della legenda di CORINE Biotopes (41.7371 Thracian white oak-oriental hornbeam woods; 41.7372 Moesian white oak woods); in Italia però, mancando questi contesti, per ragioni biogeografiche, e allo scopo di tutelare alcuni aspetti dei boschi di querce bianche, sono stati aggiunti all'interpretazione anche alcuni tipi di consorzi ricadenti nella categoria Biotopes 41.732 (Southern Italian and Sicilian *Quercus pubescens* woods, presente in Campania), ovvero i boschi a dominanza di *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, con affinità floristiche talvolta con i Balcani, con ricchezza di specie a baricentro orientale (Biondi et al., 2009).

3.4.17.2 Inquadramento nell'area del Matese

La componente edafo-xerofila è quella che ha guidato l'interpretazione dell'habitat nel comprensorio, assieme alla ricchezza di specie spiccatamente orientali o balcaniche. Solo questi contesti sono stati attribuiti all'habitat, non tutti i boschi di roverella (o roverella e cerro) su versanti, favoriti dalle attività di gestione forestale dell'uomo. Pur riconoscendo l'importanza della tutela della roverella, si è preferito cercare un tipo di interpretazione floristicamente più vicina ai contesti biogeografici selezionati nell'ambito della Direttiva.

Nei territori del Matese, ai piedi del Monte Codacchio (nei pressi di Valledlunga, nel settore occidentale), su acrocori rocciosi che generano il dinamismo edafo-xerofilo, sono stati rilevati querceti a roverella molto particolari dal punto di vista fisionomico, con *Fraxinus ornus* in aree con abbondante *Acer monspessulanum* o *Pistacia terebinthus*. Si tratta di boschi aperti, con aspetto savanoide, in cui i diametri dei tronchi, spesso molto al di sopra dei 30 cm, fanno pensare a foreste molto antiche, nonostante le altezze relativamente basse (intorno agli 8-10 m).

Tali contesti poco fertili, come testimonia la rocciosità evidente, sono stati interpretati come tracce di un passato utilizzo pastorale (Wellstein & Cianfaglione 2014, Wellstein & Spada 2015). Nonostante la loro limitata estensione, vengono evidenziate nel comprensorio, per il loro carattere documentale, e ricondotte all'habitat 91AA, per la ricchezza di specie con areale gravitante nelle zone geografiche per le quali tale habitat è stato definito.

3.4.18 9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

3.4.18.1 Descrizione generale

Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi, ampiamente distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime. Sono generalmente molto ricche floristicamente, quando vengono lasciate a dinamismo vicino al contesto naturale. Al faggio possono associarsi altre specie arboree. In genere sono molto comuni gli aceri montani, ma ci possono essere anche frassino meridionale e talvolta esemplari molto grandi di cerro; anche le specie arbustive ed erbacee sono caratteristiche, si tratta di specie termo-mesofile, prevalentemente a gravitazione sud-est europee (elementi appenninico-balcanici) o sud-europei e mediterranei (Biondi et al., 2009).

3.4.18.2 Inquadramento nell'area del Matese

La faggeta rappresenta la comunità forestale più diffusa nel territorio, con diversi tipi di governo e aspetti floristici molto interessanti, con abbondante presenza di *Acer cappadocicum lobelii*, *Ilex aquifolium* e, anche se più localizzato, *Taxus baccata*, soprattutto nei versanti che si affacciano attorno al lago del Matese. Altra specie forestale frequente nelle faggete dell'habitat 9210 è *Acer opalus obtusatum* e *Acer pseudoplatanus*, talvolta con esemplari di notevoli dimensioni.

I consorzi forestali di faggeta sono stati considerati praticamente tutti all'interno della variabilità dell'habitat 9210, a meno che non si tratti di boschi appena ceduati o delle fasi iniziali di conversione a fustaia, momenti, nella gestione delle faggete, in cui si perdono i caratteri distintivi dell'habitat 9210: rarefacendosi le specie che accompagnano il faggio come *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Acer cappadocicum lobelii* oppure riducendosi o mancando proprio le erbacee tipiche di questi consorzi, come *Hepatica nobilis*, *Oxalis acetosella*.

Queste cenosi ospitano anche altre specie erbacee importanti dal punto di vista conservazionistico e biogeografico, come *Lilium bulbiferum*, *Monotropa hypopitys* e numerose orchidee di bosco (*Epipactis helleborine*, *H. microphylla*, *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus avis*, ecc.). Le faggete del Matese mostrano infatti un sottobosco piuttosto ricco, pur essendo gestite e non mostrando spesso veri e propri caratteri di vetustà.

Ci sono sporadici casi, in genere utilizzati come pascolo arborato almeno in passato, in cui si assiste alla presenza di consorzi di una certa longevità, con esemplari molto grandi a carattere patriarcale. Nel versante volto ad occidente che sale da Campo Rotondo verso Valle e monte Janara, una notevole presenza di legno marcescente e morto in alcuni contesti, sia a terra che e in piedi, in faggete con ampie chiarie si è registrata la presenza, anche ad altezze notevoli su alberi monumentali, di esemplari molto grandi di *Lobaria pulmonaria*, un lichene la cui presenza è associata ai boschi vetusti (Potenza and Fascetti 2010, Ravera et al.

2011) o di licheni che vivono solo in condizioni di disturbo bassissimo (ad esempio, *Physconia venusta*) (Potenza et al. 2022).

Faggete, poste a quote relativamente basse a monte di Raviscanina, in località Monte il Vecchio, mostrano un carattere spiccatamente oceanico (comparabile ai boschi di vallone del 9180) che ha consentito la persistenza locale, di *Staphylea pinnata*.



Figura 81 - Aperture nella faggeta dovute a schianti naturali, che favoriscono la rigenerazione del bosco.



Figura 82 - Tasso in faggeta sottoquota sopra Raviscanina.



Figura 83 - Aspetto policromo della foresta di faggio con agrifoglio e tasso.



Figura 84 - Abbondante rinnovazione di *Ilex aquifolium* in faggeta.

3.4.1992A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

3.4.19.1 Descrizione generale

Boschi ripariali a dominanza di salici e pioppi presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. In genere si sviluppano su suolo sabbioso o ciottoloso periodicamente inondato dalle piene ordinarie del fiume. La dinamica naturale soggetta a disturbo reiterato nel tempo blocca l'evoluzione pedogenetica dalle nuove deposizioni di alluvioni e determina un suolo poco ricco di humus.

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli e adattati a periodici eventi di disturbo, essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti e permanenza durature di acqua, tendono a lasciare spazio alle formazioni erbacee; in caso di riduzione della frequenza degli allagamenti, possono costituirsi cenosi che evolvono verso boschi umidi di versante, con condizioni ecologiche mesofile ma più stabili (Biondi et al., 2009).

3.4.19.2 Inquadramento nell'area del Matese

Pur non assumendo la conformazione a galleria e pur se su superfici molto ridotte, i boschi di *Salix alba* al lago del Matese e al lago di Gallo mantengono il ricco corteggio floristico di riferimento e mostrano un carattere pluristratificato, tipico di questi consorzi forestali. Nel comprensorio, a differenza di quello che accade in altre regioni meridionali (Molise e Basilicata ad esempio) (Carli et al., 2016), i saliceti mostrano una presenza molto localizzata di specie alloctone invasive come *Robinia pseudoacacia*, presente localmente soprattutto nei boschi più vicini ai centri abitati e alle strade di scorrimento.

3.4.20 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

3.4.20.1 Descrizione generale

Le foreste di *Quercus ilex* rappresentano la più comune foresta di querce sempreverdi del territorio Europeo, seguita dalla sughera più selettiva riguardo il substrato e quindi meno diffusa e in ogni caso più legata al settore occidentale del Continente, poiché specie oceanica. La lecceta si può considerare come climacica soprattutto attorno al bacino del Mediterraneo alle quote inferiori, ma si rinviene anche in molte zone montane, come foresta extrazonale e relitto di fasi climatiche più caldo-umide (fini-terziarie), conservata in siti rifugiali rupestri, dove il leccio riesce a predominare sulle querce caducifoglie più esigenti riguardo il suolo (Biondi et al. 2009, Alessi et al. 2019).

3.4.20.2 Inquadramento nell'area del Matese

La lecceta dell'habitat 9340 è ben rappresentata nel settore meridionale, nei versanti esposti a sud (in particolare alle pendici di monte Acuto, nei pressi di Castello Matese e alle basse quote della dorsale di monte Monaco di Gioia). Si tratta di comunità spesso su acrocori rocciosi, nei pressi degli abitati o in generale su versanti molto acclivi.

La lecceta, in questi contesti interni e a quote relativamente elevate, rappresenta una sorta di relitto di epoche climatiche passate con clima caldo-umido. Queste comunità si conservano in siti che mantengono un grado di umidità abbastanza costante nei versanti più caldi esposti a sud, dove si rinviene spesso in alternanza con diversi tipi di boschi mesofili (posti invece nelle esposizioni nord, più fresche), che possono ospitare specie di grande interesse biogeografico, come la colchica *Staphylea pinnata*.



Figura 85 - Aspetto rupicolo di lecceta a Castello Matese.

3.5 Fauna

3.5.1 Invertebrati

Gli invertebrati di interesse conservazionistico segnalati per il sito dal Formulário Standard Natura 2000 includono quattro specie: il guardaruscello meridionale (*Cordulegaster trinacriae*) e l'arge (*Melanargia arge*), che figurano negli allegati II e IV della Direttiva Habitat, il gambero di fiume europeo (*Austropotamobius pallipes*) che è incluso nell'allegato II della Direttiva Habitat e la falena dell'edera (*Euplagia quadripunctaria*) che figura nell'allegato II della Direttiva Habitat ed è specie prioritaria (Tabella 13). Tre specie sono inserite negli elenchi della tabella 3.3 del Formulário Standard – "Altre specie importanti di flora e fauna": *Lucanus tetraodon*, *Sympecma fusca* e *Cordulegaster boltoni*.

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat 92/43/CEE	IUCN Italia
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume europeo	II	
<i>Cordulegaster trinacriae</i>	Guardaruscello meridionale	All. II e IV	NT
<i>Cordulegaster boltoni</i>	Guardaruscello comune		LC
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'edera	All. II*	
<i>Lucanus tetraodon</i>			LC
<i>Melanargia arge</i>	Arge	All. II e IV	NT
<i>Sympecma fusca</i>			LC

Tabella 13 – Invertebrati segnalati per il sito.

3.5.1.1 Invertebrati terrestri

Cordulegaster trinacriae, *Euplagia quadripunctaria* e *Melanargia arge* sono state monitorate nei mesi di giugno e luglio 2023, seguendo la metodologia proposta dalle "Linee Guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Regione Campania".

La presenza di *Cordulegaster trinacriae* nel Sito è stata rilevata mediante conteggio diretto degli individui adulti, osservati percorrendo transetti di 100 metri di lunghezza lungo le rive di corsi d'acqua idonei. Per la

determinazione degli individui si è provveduto alla cattura con retino entomologico e successiva liberazione degli animali. Le aree di monitoraggio sono state individuate dopo un sopralluogo preliminare finalizzato a valutare la presenza di corsi d'acqua adatti ad ospitare la specie. Nel territorio del sito sono state individuate 16 aree di monitoraggio (evidenziate in Figura 29 e Figura 30), scelte in modo da rappresentare tipologie di corsi d'acqua con caratteristiche differenti o tratti differenti dello stesso corso d'acqua.

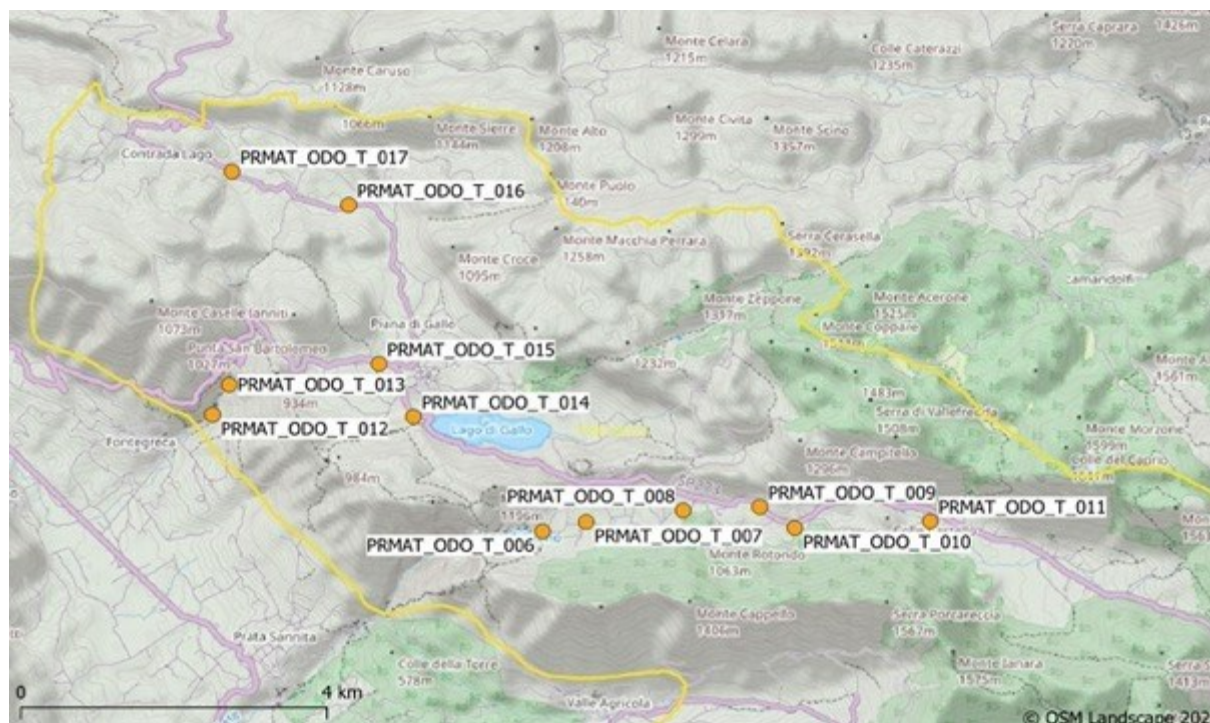


Figura 29 – Localizzazione dei transetti per il monitoraggio di *Cordulegaster trinacriae* nella ZSC IT8010013 – Matese Casertano area nord.



Figura 30 – Localizzazione dei transetti per il monitoraggio di *Cordulegaster trinacriae* nella ZSC IT8010013 – Matese Casertano area sud.

I transetti sono stati percorsi tre volte nel corso di sessioni che hanno richiesto più giorni per monitorare le 16 aree e con un intervallo temporale di almeno sette giorni fra una sessione e l'altra; le tre sessioni di monitoraggio sono state effettuate fra il 13 e il 16 giugno, fra il 12 e il 17 luglio e fra il 19 e il 24 luglio 2023. *Cordulegaster trinacriae* è stato rilevato in 6 stazioni localizzate in parte lungo il corso del Lete, nel tratto a monte del lago di Letino e in parte lungo il corso del Sava, nell'area di Fontegreca (Tabella 14).

Transetto	13-16/06/2023	12-17/07/2023	19-24/07/2023
PRMAT_ODO_T_002	0	0	0
PRMAT_ODO_T_003	0	0	0
PRMAT_ODO_T_004	0	0	0
PRMAT_ODO_T_005	0	0	0
PRMAT_ODO_T_006	0	0	0
PRMAT_ODO_T_007	0	2	2
PRMAT_ODO_T_008	0	3	2
PRMAT_ODO_T_009	0	1	0
PRMAT_ODO_T_010	0	2	2
PRMAT_ODO_T_011	0	0	0
PRMAT_ODO_T_012	0	6	8
PRMAT_ODO_T_013	0	1	4
PRMAT_ODO_T_014	0	0	0
PRMAT_ODO_T_015	0	0	0
PRMAT_ODO_T_016	0	0	0
PRMAT_ODO_T_017	0	0	0

Tabella 14 – Risultati del monitoraggio di *C. trinacriae* nel sito.

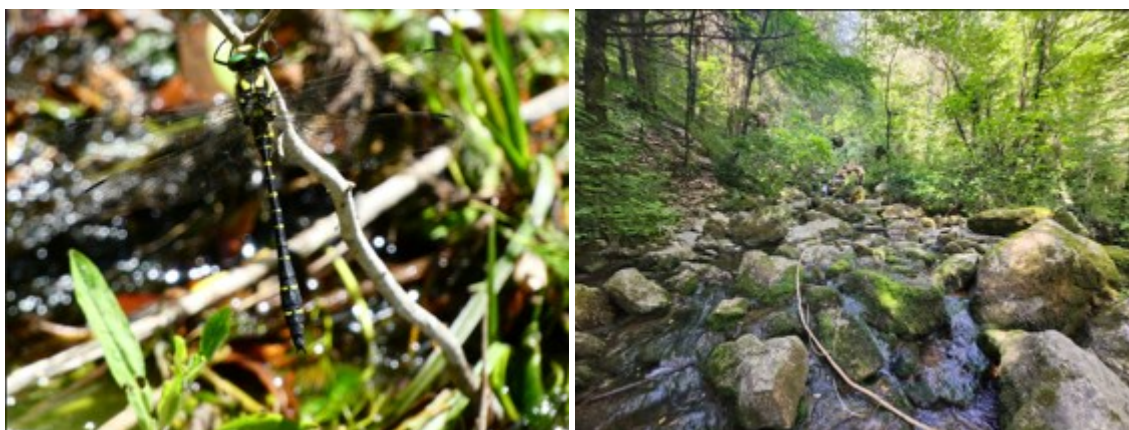


Figura 31 – *Cordulegaster trinacriae* (a sx) e aspetto del torrente Sava nei pressi di Fontegreca (a dx).

Euplagia quadripunctaria è stata monitorata mediante conteggio diretto a vista, durante le ore diurne, lungo transetti di circa un km in ambiente boschivo. Le aree di monitoraggio sono state individuate dopo un sopralluogo preliminare finalizzato a valutare la presenza di aree boschive idonee ad ospitare la specie. Nella ZSC IT8010013 – Matese Casertano sono state individuate 4 aree di monitoraggio (evidenziate in Figura 32). I transetti sono stati percorsi due volte nel corso di sessioni che hanno richiesto più giorni per monitorare le 4 aree e con un intervallo temporale di almeno sette giorni fra una sessione e l'altra; le due sessioni di monitoraggio sono state effettuate fra il 12 e il 15 luglio e fra il 19 e il 22 luglio 2023.

Euplagia quadripunctaria è stata rilevata in un solo transetto, situato nell'area della cipresseta di Fontegreca (Tabella 15).

Transetto	12-15/07/2023	19-22/07/2023
PRMAT_LEP_T_001	0	4
PRMAT_LEP_T_003	0	0
PRMAT_LEP_T_004	0	0
PRMAT_LEP_T_005	0	0

Tabella 15 – Risultati del monitoraggio di *E. quadripunctaria* nel sito.Figura 32 – Localizzazione dei transetti per il monitoraggio di *Euplagia quadripunctaria* nella ZSC IT8010013 – Matese Casertano.Figura 33 – Esemplare di *Euplagia quadripunctaria* (sx) e area di monitoraggio della specie (dx) presso la cipresseta di Fontegrega.

La presenza di *Melanargia arge* nel Sito è stata rilevata mediante conteggio diretto degli individui adulti, osservati percorrendo un transetto di circa un chilometro, in giornate soleggiate e con assenza di vento. Per la determinazione dei lepidotteri osservati si è provveduto alla cattura con retino entomologico e successiva

liberazione degli animali. Nel sito sono state individuate quattro aree di monitoraggio, caratterizzate da caratteristiche ambientali differenti (Figura 34).

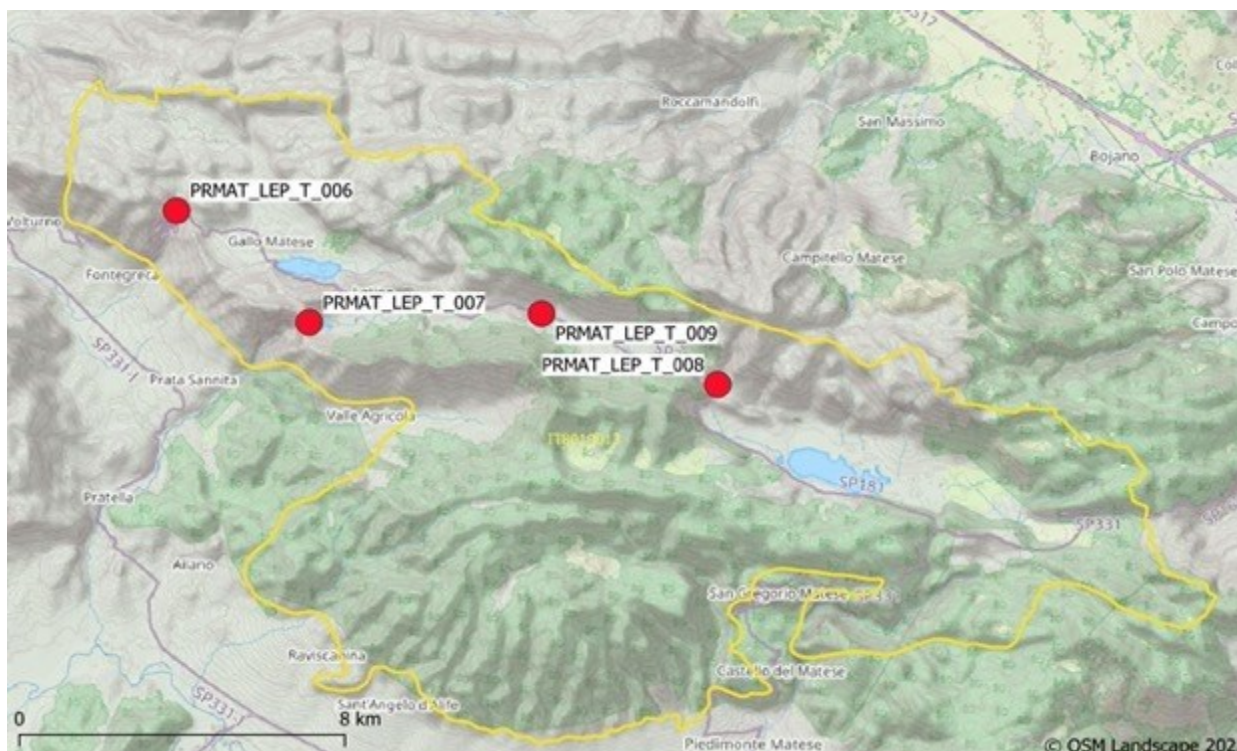


Figura 34 – Localizzazione dei transetti per il monitoraggio di *Melanargia arge* nella ZSC IT8010013 – Matese Casertano.

I transetti sono stati percorsi tre volte nel corso di sessioni suddivise in più giorni per monitorare le 4 aree e con un intervallo temporale di almeno sette giorni fra una sessione e l'altra; le tre sessioni di monitoraggio sono state effettuate fra il 13 e il 16 giugno, fra il 15 e il 17 luglio e fra il 22 e il 24 luglio 2023.

Melanargia arge non è stata rilevata nel sito (Tabella 16).

Transetto	13-16/06/2023	15-17/07/2023	22-24/07/2023
PRMAT_LEP_T_006	0	0	0
PRMAT_LEP_T_007	0	0	0
PRMAT_LEP_T_008	0	0	0
PRMAT_LEP_T_009	0	0	0

Tabella 16 – Risultati del monitoraggio di *M. arge* nel sito.

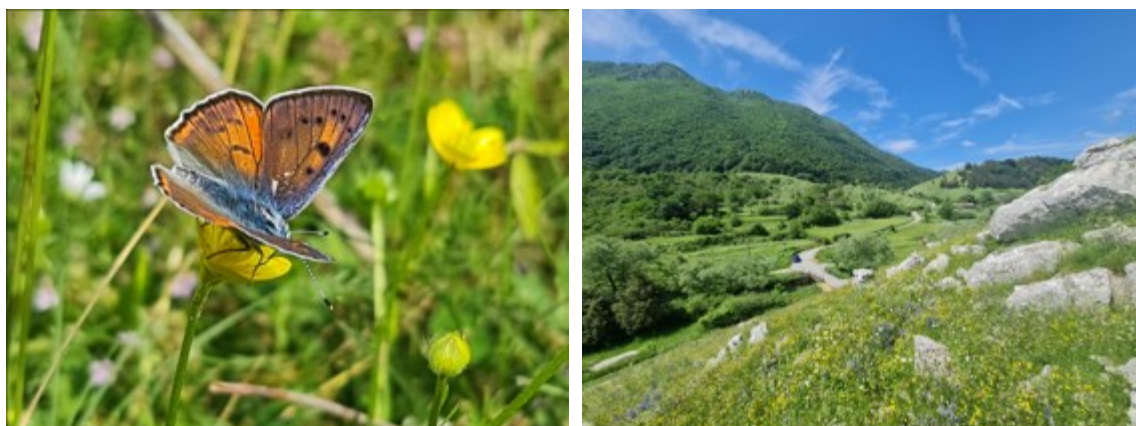


Figura 35 – *Lycaena alciphron* (a sx) e aspetto di una delle aree di monitoraggio (a dx).

Nell'ambito dei monitoraggi di *C. trinacriae*, *E. quadripunctaria* e *M. arge* sono stati rilevate anche alcune specie di odonati e lepidotteri diurni, elencati in Tabella 17. La tabella riporta anche segnalazioni di coleotteri, lepidotteri e odonati disponibili per l'area della ZSC in bibliografia, su siti internet dedicati e sul portale inaturalist (GBIF.org (22 August 2023) GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.gwbnby>).

Per quanto riguarda *Rosalia alpina*, le segnalazioni bibliografiche riportano 8 località del Matese, tra cui loc. Tre Frati, Pezza della stella, Piana delle Secine, Tornore e Valla Janara (Parisi & Buonpane).

Fra le specie rinvenute durante le attività di monitoraggio è di interesse conservazionistico *Parnassius mnemosyne*, specie che figura nell'allegato IV della Direttiva Habitat, fra quelle segnalate in bibliografia sono invece specie di interesse: *Rosalia alpina* (allegati II e IV della Direttiva Habitat) e *Maculinea arion* e *Zerynthia cassandra* (allegato IV della Direttiva Habitat).

Classe	Ordine	Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Bibliografia	Nuovi rilievi
Insecta	Odonata	<i>Aescha cyanea</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Anax imperator</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Anax parthenope</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Calopteryx virgo</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Coenagrion puella</i>			X	X
Insecta	Odonata	<i>Cordulegaster boltoni</i>		X		
Insecta	Odonata	<i>Cordulegaster trinacriae</i>	Guardaruscello meridionale	X		X
Insecta	Odonata	<i>Crocothemis erythraea</i>			X	X
Insecta	Odonata	<i>Enallagma cyathigerum</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Erythromma viridulum</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Gomphus vulgatissimus</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Ischnura elegans</i>			X	X
Insecta	Odonata	<i>Lestes barbarus</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Lestes dryas</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Libellula quadrimaculata</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Orthetrum brunneum</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Orthetrum cancellatum</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Orthetrum coerulescens</i>			X	X
Insecta	Odonata	<i>Platycnemis pennipes</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>				X
Insecta	Odonata	<i>Sympecma fusca</i>		X	X	
Insecta	Odonata	<i>Sympetrum fonscolombii</i>			X	
Insecta	Odonata	<i>Sympetrum sanguineum</i>			X	X
Insecta	Odonata	<i>Sympetrum striolatum</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Chlaenius nigricornis</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Cerambyx scopolii</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Cleonis pigra</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Coccinella septempunctata</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Coptocephala unifasciata</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Lucanus tetraodon</i>		X	X	
Insecta	Coleoptera	<i>Lytta vesicatoria</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Mimela junii</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Morimus asper</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Phytoecia affinis</i>			X	

Classe	Ordine	Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Bibliografia	Nuovi rilievi
Insecta	Coleoptera	<i>Plagionotus floralis</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Protaetia cuprea</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Protaetia morio</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Rhynchophorus ferrugineus</i>			X	
Insecta	Coleoptera	<i>Rosalia alpina</i>	Cerambice del faggio		X	
Insecta	Coleoptera	<i>Rutpela maculata</i>			X	X
Insecta	Coleoptera	<i>Saperda punctata</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Aglais io</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Aglais urticae</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Anthocharis cardamines</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Apatura ilia</i>				X
Insecta	Lepidoptera	<i>Aporia crataegi</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Argynnis aglaja</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Argynnis paphia</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Aricia agestis</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Brenthis daphne</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Callophrys rubi</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Carcharodus alceae</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Carcharodus floccifera</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Carcharodus lavatherae</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Celastrina argiolus</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Clossiana euphrosyne</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Coenonympha arcania</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Coenonympha pamphilus</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Colias alfacariensis</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Colias croceus</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Cupido minimus</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Cyaniris semiargus</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Erynnis tages</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Eumedonia eumedon</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Falena dell'edera	X	X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Fabriciana niobe</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Gegenes pumilio</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Glaucopsyche alexis</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Gonepteryx cleopatra</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Gonepteryx rhamni</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Hamearis lucina</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Hesperia comma</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Heteropterus morpheus</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Hipparchia statilinus</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Iolana iolas</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Iphiclides podalirius</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Issoria lathonia</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Kanetisa circe</i>				X
Insecta	Lepidoptera	<i>Lampides boeticus</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Lasiommata maera</i>			X	

Classe	Ordine	Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Bibliografia	Nuovi rilievi
Insecta	Lepidoptera	<i>Lasiommata megera</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Leptotes pirithous</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Limenitis reducta</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Lycaena phlaeas</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Lycaena tityrus</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Lycaena virgaureae</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Lysandra bellargus</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Lysandra coridon</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Maculinea alcon</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Maculinea arion</i>	Arion		X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Maniola jurtina</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Melanargia arge</i>	Arge	X		
Insecta	Lepidoptera	<i>Melanargia galathea</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Melanargia russiae</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Melitaea cinxia</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Melitaea diamina</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Melitaea didyma</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Melitaea phoebe</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Melitaea trivia</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Mellicta athalia</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Ochlodes venata</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Papilio machaon</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Pararge aegeria</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Mnemosine		X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Pieris brassicae</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Pieris ergane</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Pieris napi</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Plebejus amanda</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Plebejus argus</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Plebejus argyrognomon</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Polygonia c-album</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Pontia edusa</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Pyrgus malvoides</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Pyrgus onopordi</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Pyrgus sidae</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Satyrium ilicis</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Satyrium spini</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Satyrus briseis</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Satyrus ferula</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Spialia sertorius</i>			X	
Insecta	Lepidoptera	<i>Vanessa atalanta</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Vanessa cardui</i>			X	X
Insecta	Lepidoptera	<i>Zerynthia cassandra</i>	Zerinzia		X	

Tabella 17 – Invertebrati segnalati e rilevati nel sito.

Figura 36 – *Calopteryx haemorrhoidalis* (a sx) e *Onychogomphus forcipatus* (a dx).

3.5.1.2 Decapodi

3.5.1.2.1 Stato delle conoscenze pregresse

Austropotamobius pallipes, il gambero di fiume è un piccolo crostaceo dall'aspetto piuttosto robusto con carapace granuloso dotato di un solo paio di creste post orbitali. Si tratta di una specie ad abitudini prevalentemente notturne, zoofaga, ma in caso di necessità, può assumere anche detriti e vegetali. La maturità sessuale di norma viene raggiunta al terzo o quarto anno di vita; il periodo riproduttivo va dal tardo autunno, dove avviene la fecondazione alla fine della primavera con la schiusa delle uova. L'habitat naturale del gambero nativo è rappresentato da fiumi e torrenti con acque correnti e limpide, caratterizzate da un elevato tenore di ossigeno, dure ricche di carbonati di calcio e temperature non superiori ai 23°C. Predilige i fondali coperti da ciottoli o limo.

La presenza del Crostaceo Decapode *Austropotamobius pallipes* viene riportata nel Formulario Standard del sito Rete Natura 2000 "Matese Casertano".

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORM. STANDARD	DATI PREGRESSI
Crustacea	Decapoda	Astacidae	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	X	

Tabella 22 – Decapodi segnalati per il sito

Nella tabella successiva si riportano gli status di tutela e conservazione della specie.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIR. HABITAT 92/43/CEE	ALTRE FORME DI PROTEZIONE	NOTE
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Gambero di fiume	All. II, V	Convenzione di Berna, App. III	

Tabella 23 – Status di tutela e conservazione dei Decapodi segnalati per il sito.

3.5.1.2.2 Metodologia impiegata per i rilievi

I campionamenti si sono svolti nel mese di luglio 2023. Sono stati monitorati sia ambienti fluviali che lacustri. Negli ambienti fluviali i corsi d'acqua sono stati risaliti a piedi da valle a monte, campionando lungo transetti con l'ausilio di un retino e di un elettrostorditore opportunamente tarato per evitare danni permanenti agli individui catturati. Nel Lago del Matese, è stata effettuata una ricerca manuale sulle rive nelle zone ricche di

vegetazione e poco profonde. In ciascun corpo idrico fluviale o lacustre indagato è stato effettuato un transetto proporzionale alla larghezza dell'alveo. Le stazioni di campionamento sono tutte collocate all'interno del sito Natura 2000 ed hanno caratterizzato i seguenti corpi idrici: fiume Lete, fiume Sava, fosso delle Rave e Lago del Matese.

ID	CODICE	CORPO IDRICO	LOCALITA' / COMUNE	COORD X UTM 33	COORD Y UTM 33
1	CRU01	Fosso delle Rave	Vallelunga di Gallo Matese (CE)	433.703	4.593.093
2	CRU02	Fosso delle Rave	Gallo Matese (CE)	434.705	4.592.268
3	CRU03	Fiume Sava	Fontegreca (CE)	432.417	4.589.967
4	CRU04	Fiume Sava	Cipresseta di Fontegreca (CE)	432.585	4.590.141
5	CRU05	Fiume Lete	Ex Centrale Idroelettrica a Prata Sannita (CE)	434.830	4.587.485
6	CRU06	Fiume Lete	A monte Lago di Letino a Letino (CE)	437.086	4.588.515
7	CRU07	Fiume Lete	Colle Castello a Letino (CE)	441.909	4.588.694
8	CRU08	Lago del Matese	San Gregorio Matese (CE)	433.703	4.593.093

Tabella 24 – Quadro riepilogativo delle stazioni di campionamento.



Figura 86 – Fiume Lete nella stazione di indagine dell'ex centrale nel corso dei monitoraggi svolti nel 2023

3.5.1.2.3 Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze

Nel corso dei nuovi campionamenti effettuati nel 2023 la specie non è stata rilevata. Non si può tuttavia escluderne la presenza, seppur con numeri ridotti, per gli elementi di vocazionalità presenti nel sito in esame e pertanto viene mantenuto nel Formulario Standard e sarà necessario in futuro prevedere ulteriori monitoraggi di dettaglio che ne approfondiscano la reale presenza e distribuzione nell'area.

3.5.2 Agnati e Pesci

3.5.2.1 Stato delle conoscenze pregresse

In linea generale le specie presenti nel Matese casertano sono quelle legate ad ambienti fluviali ritralli montani e collinari, secondo i dati rilevati in precedenza da Guarino et al. (2002), da Bianco e De Filippo (2011). Le specie presenti nell'area Secondo le fonti bibliografiche e quanto riportato nel formulario standard del sito sono quelle riportate nella successiva tabella.

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORM. STANDARD	DATI PREGRESSI
Agnatha	Petromyzontiformes	Petromyzontidae	<i>Lampetra planeri</i>	Lampreda comune	X	X
Osteichthyes	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla		X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Alburnus albidus</i>	Alborella meridionale		X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbus tyberinus</i>	Barbo tiberino	X	X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	X	X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Squalius squalus</i>	Cavedano italico		X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Telestes muticellus</i>	Vairone italico	X	X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Tinca tinca</i>	Tinca		X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cobitidae	<i>Cobitis zanandreae</i>	Cobite del Fiume Volturno	X	X
Osteichthyes	Esociformes	Esocidae	<i>Esox cisalpinus</i>	Luccio italico		X
Osteichthyes	Salmoniformes	Salmonidae	<i>Salmo cettii</i>	Trota mediterranea	X	
Osteichthyes	Gasterosteiformes	Gasterosteidae	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Spinarello		X
Osteichthyes	Salmoniformes	Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota atlantica		X
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Scardinius hesperidicus</i>	Scardola italica		X
Osteichthyes	Perciformes	Percidae	<i>Perca fluviatilis</i>	Persico reale		X

Tabella 25 – Pesci segnalati per il sito (indicate in rosso le specie alloctone e transfaunate).

3.5.2.2 Metodologia impiegata per i rilievi

Le indagini ittiche sono state eseguite nel luglio 2023 mediante elettrostorditore (*electrofishing*) tramite censimento diretto di tipo semi-quantitativo e sono state di tipo conservativo per la fauna ittica. Esse hanno consentito la definizione dell'elenco delle specie presenti. La metodica di riferimento è stata quella proposta da APAT nel 2007; la lunghezza dei tratti di indagine è stata proporzionale all'ampiezza dell'alveo bagnato, nella misura compresa tra pochi metri e 50 m. Per l'attribuzione dell'abbondanza specifica è stato utilizzato l'indice di abbondanza semiquantitativo (IA) secondo Moyle & Nichols (1973) definito come segue: 1 - scarso (1 - 2 individui in 50 m lineari); 2 - presente (3 - 10 individui in 50 m lineari); 3 - frequente (11 - 20 individui in 50 m lineari); 4 - abbondante (21-50 individui in 50 m lineari); 5 - dominante (>50 individui in 50 m lineari). Si è provveduto ad attribuire un indice relativo alla struttura delle popolazioni specifiche campionate secondo

lo schema adottato da Turin et al. (1999): 1 = popolazione strutturata; 2 = popolazione non strutturata: assenza di adulti; 3 = popolazione non strutturata: assenza di giovani. Nel Lago del Matese, per migliorare l'accuratezza dello studio delle popolazioni ittiche presenti nel sito di indagine, si sono utilizzate anche reti da posta del tipo a tramaglio di diverse classi di maglie e di dimensioni variabili per un periodo limitato di tempo al fine di limitare al massimo la mortalità della fauna ittica. Le stazioni di campionamento sono tutte collocate all'interno del sito Natura 2000 ed hanno caratterizzato i seguenti corpi idrici: fiume Lete, fosso delle Rave, Fiume Sava e lago del Matese (Tabella 26).

ID	CODICE TRANSETTO	CORPO IDRICO	LOCALITA' / COMUNE	COORD X UTM 33	COORD Y UTM 33
1	PRMAT_ITT_T_001	Fosso delle Rave	Vallelunga di Gallo Matese (CE)	433.701	4.593.097
2	PRMAT_ITT_T_002	Fosso delle Rave	Gallo Matese (CE)	434.698	4.592.270
3	PRMAT_ITT_T_003	Fiume Sava	Fontegreca (CE)	432.415	4.589.990
4	PRMAT_ITT_T_004	Fiume Sava	Cipresseta di Fontegreca (CE)	432.582	4.590.134
5	PRMAT_ITT_T_005	Fiume Lete	Ex Centrale Idroelettrica a Prata Sannita (CE)	434.830	4.587.491
6	PRMAT_ITT_T_006	Fiume Lete	A monte Lago di Letino a Letino (CE)	437.086	4.588.515
7	PRMAT_ITT_T_007	Fiume Lete	Colle Castello a Letino (CE)	441.911	4.588.703
8	PRMAT_ITT_T_008	Lago del Matese	San Gregorio Matese (CE)	449.804	4.584.497

Tabella 26 – Quadro riepilogativo delle stazioni di campionamento.

In ciascun corpo idrico fluviale indagato è stato effettuato un transetto proporzionale alla larghezza dell'alveo avente la caratteristica di non essere mai inferiore a 20 volte la sua larghezza. Il transetto di rilievo in ciascuna stazione di indagine è stato effettuato in modo da essere proporzionale alle Porzioni del Territorio di Distribuzione Potenziale (PTD) dell'area indagata.

3.5.2.3 Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Alburnus arborella</i>	Alborella
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Tinca tinca</i>	Tinca
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone
Osteichthyes	Cypriniformes	Cobitidae	<i>Cobitis zanandreae</i>	Cobite del Volturno
Osteichthyes	Esociformes	Esocidae	<i>Esox cisalpinus</i>	Luccio italiano
Osteichthyes	Gasterosteiformes	Gasterosteidae	<i>Gasterosteus gymnuris</i>	Spinarello
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Carassius auratus</i>	Carassio dorato
Osteichthyes	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Scardinius hesperidicus</i>	Scardola italica
Osteichthyes	Salmoniformes	Salmonidae	<i>Salmo trutta</i>	Trota atlantica
Osteichthyes	Perciformes	Percidae	<i>Perca fluviatilis</i>	Persico reale

Tabella 27 – Pesci autoctoni ed alloctoni censiti nel sito nel corso delle indagini 2023 (evidenziate in rosso le specie alloctone e transfaunate).

Le specie rilevate nel corso dei nuovi campionamenti effettuati nel 2023 sono riportate nella Tabella 27.

3.5.2.4 Elenco aggiornato delle specie presenti all'interno del sito

In sintesi l'elenco finale delle specie di Pesci autoctoni e alloctoni presenti o segnalati nel sito è il seguente. Per quanto riguarda l'origine geografica delle specie si sono utilizzate le indicazioni contenute "Check list della fauna ittica italiana" proposta dall'AIAD (Associazione Italiana Ittiologi d'Acqua Dolce, 2021).

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIR. HABITAT 92/43/CEE	IUCN ITALIA 2022	ALTRE FORME DI PROTEZIONE	NOTE
<i>Lampetra planeri</i>	Lampreda comune	All. II	EN	Convenzione di Berna, App. III	
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	-	CR	-	
<i>Alburnus albidus</i>	Alborella meridionale	All. II	EN	Convenzione di Berna, App. III	
<i>Alburnus arborella</i>	Alborella	-	NT		Specie transfaunata
<i>Barbus tyberinus</i>	Barbo tiberino	All. II-V	EN	Convenzione di Berna, App. III	In Dir. Habitat come <i>Barbus plebejus</i>
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	All. II	EN	Convenzione di Berna, App. III	
<i>Scardinius hesperidicus</i>	Scardola italica	-	LC		Specie transfaunata
<i>Squalius squalus</i>	Cavedano italico	-	LC	-	
<i>Telestes muticellus</i>	Vairone italico	All. II	LC	Convenzione di Berna, App. III	In Dir. Habitat come <i>Leuciscus souffia</i>
<i>Tinca tinca</i>	Tinca	-	LC		
<i>Cobitis zanandreae</i>	Cobite del Fiume Volturno	All. II	CR	Convenzione di Berna, App. III	In Dir. Habitat come <i>Cobitis taenia</i>
<i>Esox cisalpinus</i>	Luccio italico	-	DD		Specie transfaunata
<i>Salmo cettii</i>	Trota mediterranea	All. II prioritaria	CR		In Dir. Habitat come <i>Salmo macrostigma</i>
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Spinarello	-	LC		
<i>Carassius auratus</i>	Carassio dorato	-	NA		
<i>Salmo trutta</i>	Trota atlantica	-	NA		
<i>Perca fluviatilis</i>	Persico reale	-	NA		

Tabella 28 – Status di tutela e conservazione dei Pesci e degli Agnati segnalati per il sito. Categorie IUCN EX=estinto; EW=estinto in natura ma presente in cattività o allevamento; CR=gravemente minacciato; EN=minacciato; VU=vulnerabile; NT=quasi minacciata; LC=a minor preoccupazione; DD=dati insufficienti, Na=non applicabile. In rosso le specie alloctone e transfaunate

Di seguito si riporta una breve descrizione delle specie autoctone rilevate o segnalate nell'area.

Lampetra planeri, la lampreda comune vive esclusivamente nelle acque dolci e si riproduce nei tratti medio - alti dei corsi d'acqua su fondali ghiaiosi. La fase larvale avviene nei tratti più a valle, dura 5-6 anni dopo i quali avviene una metamorfosi che dà origine ad individui adulti che anche in questo caso hanno una breve vita di 6-8 mesi durante i quali portano a termine il processo riproduttivo. La specie non è stata rilevata nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.

Anguilla anguilla, l'anguilla è una specie anadroma che trascorre gran parte della sua vita in acque dolci e le abbandona solo per riprodursi. La riproduzione avviene nel Mar dei Sargassi e dopo la schiusa le larve, piccole e trasparenti dette leptocefali, migrano verso l'Europa; raggiunto il continente allo stadio detto "cieca", iniziano la risalita dei fiumi. Questa specie non è stata censita nel sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.

Alburnus albidus, l'alborella meridionale popola il tratto medio-terminale dei corsi d'acqua e risulta piuttosto esigente in termini di caratteristiche ambientali. La riproduzione avviene principalmente nel periodo compreso fra la seconda metà di aprile e la prima quindicina di giugno; le uova sono deposte vicino alla riva su substrati ghiaiosi. Questa specie non è stata censita nel sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.

Barbus tyberinus, il barbo tiberino è una specie che predilige acque moderatamente profonde, con presenza di corrente e buona concentrazione di ossigeno, a fondo ghiaioso o sabbioso. Esso è il tipico abitante di torrenti, ruscelli e piccoli fiumi del tratto pedemontano. È un pesce di fondo che fruga, soprattutto di notte, tra i ciottoli alla ricerca di cibo, aiutato dai barbigli che hanno anche una funzione tattile. La sistematica di questa specie è tuttora in fase di aggiornamento. Questa specie non è stata censita nel sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.

Rutilus rubilio, la rovello colonizza i corsi d'acqua a partire dalla zona terminale del rithron sino alle foci. Sembra prediligere tuttavia i fondali sabbiosi o ghiaiosi in prossimità di rive coperte da abbondante vegetazione. La dieta della rovello è a base di benthos per buona parte dell'anno anche se durante l'estate predomina un'alimentazione di tipo vegetale. Questa specie è stata censita anche con abbondanze elevate in alcune località del sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023. La popolazione stimata all'interno del sito è di 4100-6150 individui.



Figura 87 – Rovella censita nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023.

Squalius squalus, il cavedano italico è un pesce che popola prevalentemente le acque correnti e limpide, spingendosi a volte in profondità. Gli individui giovani mostrano tendenze gregarie formando branchi; i soggetti adulti sembrano manifestare invece tendenze più solitarie. È una specie onnivora e dotata di un alto

potenziale riproduttivo. Il periodo riproduttivo va da aprile a luglio a seconda delle zone e della temperatura dell'acqua. Questa specie non è stata censita nel sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.

Telestes muticellus, il vairone italico è una specie amante di acque limpide, ricche di ossigeno e dotate di una discreta velocità di corrente. Il vairone è una specie di abitudini gregarie e forma spesso branchi di numerosi individui. Esso colonizza principalmente il medio corso dei fiumi sovrapponendosi in parte alla zona terminale di distribuzione dei salmonidi. Questa specie è stata censita con abbondanze limitate in alcuni corpi idrici del sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023. La popolazione stimata all'interno del sito è di 700-1040 individui.



Figura 88 – Vairone italico censito nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023.

Tinca tinca, la tinca è un tipico pesce di fondo, vive acquattata su fondali fangosi. L'alimentazione è costituita prevalentemente da macroinvertebrati, soprattutto da larve di chironomidi e molluschi, integrata anche da detriti vegetali. Questa specie è stata censita discrete abbondanze limitatamente al Lago del Matese nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.



Figura 89 – Tinche censite nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023.

Cobitis zanandreae, il cobite del Volturno è un pesce di fondo che vive fra la vegetazione o la sabbia dove rinviene, soprattutto nelle ore notturne, la principale fonte della sua alimentazione costituita da macroinvertebrati bentonici. La specie è endemica dell'Italia meridionale, presente nel bacino del fiume Volturno. Questa specie è stata censita con abbondanze limitate nel Fosso delle Rave nel corso delle indagini svoltesi nel 2023. La popolazione stimata all'interno del sito è di 110-160 individui.



Figura 90 – Cobite del Volturno censito nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023.

Salmo cettii, negli ultimi anni le conoscenze scientifiche, in particolare nel campo genetico e filogenetico, tuttora in corso, hanno portato gli studiosi a rivedere le aree originali di distribuzione dei Salmonidi in territorio europeo e italiano. Attualmente nel territorio della Regione Campania, secondo alcune recenti rivisitazioni sistematiche dei salmonidi italiani, viene affermato che il salmonide autoctono per l'area sia riconducibile a *Salmo ghigii* (AllAD 2021). Nel corso delle presenti indagini non sono state rilevate trote fenotipicamente ascrivibili a tale specie; tuttavia pochissimi esemplari presentavano almeno a livello fenotipico delle livree probabilmente riconducibili ad ibridi tra *Salmo trutta* x *Salmo cetti*. Per effettuare delle valutazioni più approfondite saranno necessarie delle future specifiche indagini genetiche che potranno inoltre consentire una più precisa valutazione della reale presenza della specie nel sito.

Gasterosteus aculeatus, lo spinarello è una specie moderatamente eurialina; vive normalmente nelle acque dolci ma risulta in grado di sopportare anche quelle salmastre; frequenta preferibilmente in piccoli corsi d'acqua ricchi di vegetazione, più raramente nei grandi fiumi dove predilige i microhabitat ripari. Questa specie è stata censita con popolazioni localmente abbondanti nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.



Figura 91 – Spinarello censito nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023



Figura 92 – Lago del Matese nel corso dei monitoraggi svolti nel 2023



Figura 93 – Fiume Lete in località Colle Castello nel corso dei monitoraggi svolti nel 2023

In ciascun corpo idrico fluviale o lacustre indagato è stato effettuato un transetto proporzionale alla larghezza dell'alveo avente la caratteristica di non essere mai inferiore a 20 volte la sua larghezza.

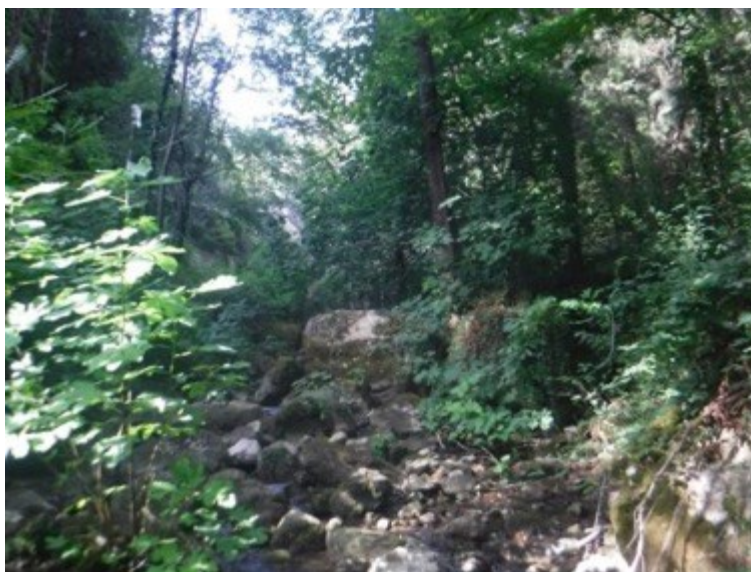


Figura 94 – Fiume Sava in località Cipresseta nel corso dei monitoraggi svolti nel 2023



Figura 95 – Fosso delle Rave e campionamento in località Vallelunga nel corso dei monitoraggi svolti nel 2023

3.5.3 Anfibi e Rettili

3.5.3.1 Stato delle conoscenze pregresse

Il paesaggio di montagna, le vallate, i grossi laghi, i torrenti, i fiumi, le praterie d'altura, i pascoli, i fontanili, i costoni rocciosi, offrono un habitat perfetto per molte specie faunistiche. In questa cornice naturale, secondo i formulari di Rete Natura 2000 e le decine di studi effettuati sul campo da numerosi ricercatori, sono segnalati anfibi di interesse comunitario tra i quali il tritone crestato (*Triturus cristatus*), la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina atra*) e l'ululone appenninico (*Bombina orientalis*). Per quanto riguarda i rettili di interesse è segnalata la presenza del cervone, *Elaphe quatuorlineata*. Il Parco Regionale del Matese offre la possibilità di avvistare anche altre specie di rettili tra cui l'aspide, *Vipera aspis*, che predilige ambienti di quota rocciosi con vegetazione a cespuglio come ginepri e pini con portamento strisciante, il saettone occhiorossi, *Zamenis lineatus*, anch'egli più raro ma non rientrante tra le specie di interesse comunitario, l'orbettino, *Anguis veronensis*, lucertola priva di arti ben sviluppati, elusiva e rara al meridione.

Le specie presenti nella ZSC IT8010013 "Matese Casertano", potenziali e segnalate in passato, sono le seguenti.

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORM. STANDARD IT8010013	DATI PREGRESSI (Bibliografia/Segnalazioni)
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	X	X
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	X	X
Reptilia	Squamata	Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiaola	X	X
Reptilia	Squamata	Phyllodactylidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune		X
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	X	X
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Natrix helvetica</i>	Natrice dal collare barrata		X
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	X	
Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune		X
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone		X
Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Zamenis lineatus</i>	Saettone occhiorossi	X	X
Reptilia	Squamata	Anguidae	<i>Anguis veronensis</i>	Orbettino		X
Reptilia	Squamata	Scincidae	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	X	X
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rana verde		X
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	X	X
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	X	
Amphibia	Anura	Bufonidae	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune		X
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella	X	X

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORM. STANDARD IT8010013	DATI PREGRESSI (Bibliografia/ Segnalazioni)
Amphibia	Anura	Bombinatoridae	<i>Bombina pachypus</i>	Ululone appenninico	X	X
Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Salamandra salamandra gigliolii</i>	Salamandra pezzata	X	X
Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	X	X
Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	X	X
Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato		X
Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italiano	X	

Tabella 29 – Specie segnalate per il sito.

3.5.3.2 Metodologia impiegata per i rilievi

La metodologia utilizzata per i rilievi è la medesima per ogni censimento erpetologico di base. Non si utilizzano strumentazioni particolari se non binocolo e guanti per facilitare le operazioni di sollevamento massi per scovare tane o rifugi di anfibi e rettili che si nascondono al di sotto di sassi, rocce, tegole, fascine, tronchi ed altro materiale. L'attività di monitoraggio prevede dunque l'adozione delle tecniche VES (McDiarmid et al., 2012): *Visual Encountering Survey* (ricerca a vista degli individui) lungo transesti predefiniti con la possibilità di coadiuvare le ricerche utilizzando un binocolo per poter rimanere distante da specie estremamente veloci o che si spaventano facilmente. Dove necessario, per una corretta determinazione di specie criptiche o difficili da identificare, è stata possibile la cattura temporanea dell'individuo che è stato maneggiato con cura e cautela. Per poter essere maggiormente precisi in alcuni casi è stato opportuno utilizzare una macchina fotografica per poter scattare fotografie degli esemplari avvistati e riguardare le immagini prese in campo per meglio identificare esemplari dalla difficile determinazione (giovani, livree particolari).

Un'altra tecnica utilissima ai fini esplorativi e di individuazione di specie è stata l'ascolto di vocalizzi. Questo è sicuramente utile per alcune specie di anfibi, soprattutto gli Anuri. Ne sono un chiaro esempio di ricerca sonora l'ascolto di canti riproduttivi di *Hyla intermedia*, *Bufo bufo*, *Bufo balearicus*, *Pelophylax kl.* che spesso si nascondono nella vegetazione ma vengono individuati e censiti proprio grazie al loro suono.

In areali vasti dove la ricerca è facilitata dalle strade a scorrimento veloce è molto facile imbattersi in carcasse di animali schiacciati sull'asfalto a causa del traffico veicolare. La tecnica del RCS (*Road Casualty Survey*) o anche nota come *Road Killing* è utile per monitorare o avvistare specie altrimenti molto elusive. Questi stessi esemplari uccisi rientrano in quello che è il processo di immagazzinamento dati per ogni specie trovata. Un esemplare morto spesso è indice di una popolazione fiorente nel luogo in cui la carcassa è stata rinvenuta.

3.5.3.3 Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze

Nel sito ZSC IT8010013 sono state indagate 10 stazioni.

STAZIONE	WGS84 UTM 33 X	WGS84 UTM 33 Y
PRMAT_ANF_P_001	432634	4590256
PRMAT_ANF_P_002	435431	4590128
PRMAT_ANF_P_003	436786	4588453
PRMAT_ANF_P_004	434802	4587434
PRMAT_ANF_P_005	439499	4591628
PRMAT_ANF_P_006	431327	4594255
PRMAT_ANF_P_007	448384	4580687
PRMAT_ANF_P_013	447920	4585006
PRMAT_REQ_P_002	440813	4581862
PRMAT_REQ_P_001	442987	4585215

Tabella 30 – Quadro riepilogativo delle stazioni di campionamento

Di seguito si riporta l'elenco delle specie di anfibi e rettili rilevate nel sito nel corso delle indagini 2023.

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	DIR. HABITAT 92/43/CEE	IUCN ITALIA 2022	ALTRE FORME DI PROTEZIONE	N. STAZIONI DI RINVENIMENTO
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	3
<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	9
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	2
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	All. II-IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	1
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Bianco	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	5
<i>Natrix helvetica</i>	Natrice dal collare barrata	-	LC	Convenzione di Berna, App. III	4
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	-	LC	Convenzione di Berna, App. III	2
<i>Anguis veronensis</i>	Orbettino	-	LC	Convenzione di Berna, App. III	1
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	-	VU	Convenzione di Berna, App. III	7
<i>Pelophylax esculentus</i> kl.	Rana verde	-	LC	Convenzione di Berna, App. III	4
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. III	3
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	2
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato	-	NT	Convenzione di Berna, App. III	2
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	All II-IV	NT	Convenzione di Berna, App. II	5

Tabella 31 – Specie di anfibi e rettili rilevate nel sito.

Di seguito la descrizione delle principali specie rilevate.

Lacerta bilineata, il ramarro occidentale, è una specie di lacertidae dalle grosse dimensioni che può raggiungere fino ai 25-30 cm di lunghezza coda compresa. Nel territorio è abbastanza frequente soprattutto nel periodo tardo primaverile quando staziona in termoregolazione su strade asfaltate, sassi, muretti a secco e tutte le superfici che possono attrarre calore. Gli errori di monitoraggio sono spesso legati al mancato riconoscimento di esemplari giovani che spesso, se visti di sfuggita, possono assomigliare ad esemplari di specie come la lucertola campestre.

Nel Matese-Casertano è una specie avvistata sia a quote basse che più elevate. Alcuni esemplari avvistati superavano abbondantemente i 20 cm di lunghezza e presentavano una livrea verde smeraldo. Si tratta di una specie frequente e con popolazione abbondante. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 3 stazioni di indagine su 10.



Figura 96 - Ramarro adulto nei pressi della Località Bocca della Selva.



Figura 97 - Ramarro schiacciato dal traffico veicolare. (Foto C. Morelli).

Podarcis siculus, la lucertola campestre, è una specie molto comune su tutto il territorio italiano, soprattutto a Sud. La maggior parte degli avvistamenti sono stati fatti lungo i transetti ed i sentieri percorsi. Risulta una specie che predilige termoregolarsi su sassi, sentieri, muretti a secco ma necessita sempre di una via di fuga

nella vegetazione dove si nasconde in caso di pericolo. Sono molto veloci ma anche confidenti. E' indubbiamente la specie di rettile più abbondante del territorio.

Nel Matese-Casertano come per le altre aree, risulta essere una specie abbondante, molto di più a basse quote e presente soprattutto nelle giornate più assolate. Predilige ambienti semi-antropizzati, difficile da avvistare ad alta quota in ambienti selvaggi. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 9 stazioni di indagine su 10.

Podarcis muralis, la lucertola muraiola, è una specie molto abbondante in Italia centro-settentrionale ma quasi assente in Campania se non a quote elevate. Nel Matese-Casertano risulta presente, probabilmente abbondante solo in alcune popolazioni a quote più elevate. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 2 stazioni di indagine su 10.



Figura 98 - Lucertola muraiola rinvenuta a quota 1200 m.s.l.m.



Figura 99 - Lucertola muraiola

Elaphe quatuorlineata, il cervone, è il serpente che raggiunge notevoli dimensioni, il più grande dell'erpetofauna italiana. Ama le zone di pascolo, praterie e anche fattorie dove è presente il pollame. Cresce

a dismisura, i locali lo chiamano anche serpente centenario o in alcune zone anche più a Sud della Campania, Pasturavacche, perché lo si trova spesso in concomitanza con mandrie di vacche o cavalli. Molto spesso lo si trova nei pollai dove fa razza di pulcini e uova. Nel Matese-Casertano è una specie presente ma molto rara. Gli avvistamenti sono sporadici. Attraverso una parallela ricerca di interviste con la popolazione locale questa specie non risulta essere comune come un tempo. Durante le indagini è stato rinvenuto un esemplare giovane in comune di Piedimonte Matese.

Hierophis viridiflavus, il biacco, è un serpente di medie dimensioni, molto veloce e se importunato anche aggressivo. Nel meridione è la specie di ofide più abbondante. Pare sia associato alle popolazioni di lucertola campestre di cui si nutre. Entrambe le specie appaiono molto abbondanti su tutto il territorio. La loro tassonomia è ancora in fase di discussione. Esistono due ecotipi diversi, il carbonasso ed il biacco, entrambi appartenenti alla specie *Hierophis* ma si discute ancora se elevarli a rango di specie oppure tenerli nell'ambito della sottospecie *Hierophis viridiflavus viridiflavus* e *Hierophis viridiflavus carbonarius*. (Mezzasalma et. Al. 2015 – Gremolini et. Al. 2018).

Nel Matese-Casertano è specie comune. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 5 stazioni di indagine su 10.



Figura 100 - Biacco schiacciato lungo la strada.



Figura 101 - Biacco in fase di pre-muta.

Natrix helvetica, la natrice dal collare barrata comunemente nota con il termine di biscia, è un serpente abbondante in tutta la penisola italiana. Ha abitudini acquatiche, si nutre infatti di pesci, anfibî e piccoli insetti acquatici. Non disdegna neanche roditori o altri piccoli vertebrati. In Campania non è rara ma nemmeno abbondante come un tempo.

Nel Matese-Casertano è una specie presente ma non abbondante, è stata rinvenuta in 4 punti su vari corsi d'acqua e in un fontanile intenta a predare larve di tritone crestato.



Figura 102 - Giovane natrice dal collare.



Figura 103 - Esemplare adulto intento a cacciare sott'acqua.

Vipera aspis, la vipera comune o aspide, è una specie di serpente poco comune nell'ultimo ventennio in Sud Italia. L'unica specie velenosa del meridione. Rinvenire una vipera sugli Appennini dalla Campania in giù è impresa molto difficile se non impossibile. La fortuna vuole ritrovamenti occasionali da parte di escursionisti o gente del luogo. Ma oltre 20 anni fa la situazione era drammaticamente diversa, le vipere erano tra le specie di ofidi più contattabili ed avvistabili. La modifica del paesaggio, la perdita di comunità montane, del pascolo, dei sistemi di abbeveraggio delle mandrie, della perturbazione da inquinamento, dalla crescita di popolazioni di cinghiali ed altre specie in espansione, hanno probabilmente portato alla quasi estinzione di grosse popolazioni di aspide una volta floride sul territorio. Nel Matese-Casertano è una specie presente ma rara. Gli avvistamenti della vipera negli anni sono diminuti, un tempo specie simbolo dell'appennino oggi l'aspide viene rinvenuta di rado anche sul Matese. Gli avvistamenti della vipera negli anni sono diminuti, un tempo specie simbolo dell'appennino oggi l'aspide viene rinvenuta di rado anche sul Matese-Casertano. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 2 stazioni di indagine su 10.

Anguis veronensis, l'orbettino italiano, è un curioso sauro che però non possiede arti ben sviluppati confondendosi spesso, soprattutto nelle popolazioni locali, come un serpente di piccole dimensioni e tozzo. I contadini lo conoscono abbastanza bene in quanto questa è una specie elusiva ma che si ritrova spesso negli orti durante la raccolta di ortaggi che risiedono sottoterra. Durante le operazioni di scavo non è raro infatti riuscire a trovare esemplari di orbettino rintanati al di sotto di sassi o terreno poco compatto ed idone alla vita ipogea. Si tratta di un animale spesso presente ma raro da vedere proprio per la sua natura elusiva e fossoria. Non è un abile nuotatore infatti quando cade in acqua spesso muore affogato. Uno dei motivi per cui viene avvistato è quando gli esemplari, per migrare da un lato all'altro del loro areale, attraversano le strade e vengono schiacciati. Sono animali ovovivipari, le femmine partoriscono direttamente piccoli già formati. Nel Matese-Casertano è stato rinvenuto un esemplare deceduto in acqua in zona Fontegreca, presso l'area della cipresseta. Pare sia presente anche sul territorio più a Sud-est verso il Lago Matese e Bocca della Selva.



Figura 104 - Esemplare annegato di Orbettino



Figura 105 - Particolare del capo di Orbettino.

Bufo bufo, il rospo comune, è un anfibio presente a varie altitudini, spesso raggiunge grosse dimensioni con le femmine che arrivano anche ad oltre 20 cm di lunghezza. Si tratta di un animale che vive spesso al crepuscolo o di notte, predilige il sottobosco, la vegetazione ripariale dei fiumi e si nasconde sotto tronchi e sassi nelle ore più calde. Senza dubbio gli avvistamenti più abbondanti sono quelli avvenuti durante le notti piovose dove questi animali, nel periodo riproduttivo, si muovono in massa verso i siti riproduttivi.

Nel Matese-Casertano è una specie comune. Durante una sola notte di ricerca, con pioggia costante e temperature attorno ai 20 gradi, in un singolo tratto di strada che va dal Lago Matese fino al Lago di Gallo sono stati contati circa 100 esemplari, alcuni dei quali schiacciati dal traffico veicolare. Trovano inoltre siti di riproduzione in tutti i grandi laghi, fiumi, rigagnoli presenti nella zona. Non solo sono comuni ma il rospo comune nel Matese-Casertano vive una situazione di completa espansione, benessere e nessuna minaccia se non quella occasionale del *Road Killing*. Nel corso delle indagini 2023 è stato rilevato in 7 stazioni di indagine su 10.



Figura 106 - Girini di rospo comune.



Figura 107 - Esemplare di rospo comune ucciso dal traffico veicolare. (Foto C. Morelli).

Pelophylax kl. esculentus, la rana verde, trova dimora in stagni, pozze, laghi e raccolte d'acqua lentiche, spesso anche ricche di materiale organico in decomposizione. Non ama torrenti o fiumi a scorrimento veloce, prediligendo pozze collaterali ferme. Si ritrova soprattutto di giorno, la si può sia avvistare ad occhio sia sentire con l'udito. I maschi effettuano dei vocalizzi con i due sacchi vocali laterali per attirare le femmine. Sono in continuo accoppiamento e riproduzione da marzo ad ottobre, depongono più ovature e i neometamorfosati in settembre-ottobre attuano un periodo di mobilitazione ed esplorazione in massa verso nuove pozze durante le giornate umide autunnali.

Nel Matese-Casertano è una specie comune, vive in numerose zone acquitrinose che il parco offre soprattutto nel Lago Matese e Lago di Gallo.

Nel corso delle indagini 2023 è stato rilevato in 4 stazioni di indagine su 10.



Figura 108 - Rana verde (Foto C. Morelli).

Hyla intermedia, la raganella italiana, è una specie che predilige raccolte d'acqua semi stagnanti, soprattutto in presenza di vegetazione ripariale come canne d'acqua e arbusti semi-acquatici come salici ed *Arundo donax*. Si tratta di una specie notturna, difficile avvistarla di giorno. Si tratta di un animale abilissimo nel

mimetismo e nel nascondersi tra il fogliame sospeso sull'acqua. Non tocca quasi mai la terra trattandosi di una specie arboricola. Ama quindi arrampicarsi su piante ed alberi e cantare in alto durante la primavera e l'estate. Per questi motivi è più facile ascoltare il suo canto che vederla.

Nel Matese-Casertano è una specie molto comune. Durante le sere di primavera i loro canti si possono udire a centinaia di metri di distanza. Le raganelle si riuniscono in siti riproduttivi presso i laghi più grandi ma non disdegnano affatto fiumi minori che scorrono poco più lenti.

Nel corso delle indagini 2023 è stato rilevato in 3 stazioni di indagine su 10.

Rana italica, la rana appenninica, è una rana che rientra nel taxon delle rane rosse. Presente ed abbondante in alcuni luoghi della Campania, predilige acque dall'andamento torrentizio. La si rinviene infatti in boschi di caducifoglie nei pressi di ruscelli, torrenti, fiumi di piccola portata con acque limpide e fredde. Tra le rane probabilmente è quella più abbondante sia in quantità che in area di distribuzione.

Nel Matese-Casertano è inaspettatamente rara. Questa specie sugli appennini invece risulta essere molto abbondante. Durante le indagini ci sono state pochi avvistamenti, alcuni dei quali fatti presso fontanili dove si contavano a malapena qualche esemplare adulto. I ritrovamenti maggiori sono stati fatti presso Bocca della Selva e più giù verso il Matese Beneventano. Nonostante l'habitat idoneo non sono stati avvistati esemplari sul Torrente Torano, presso Piedimonte Matese, né in aree torrentizie più in quota. Altre segnalazioni provengono dalla zona di Fontegreca dove, in alcune pozze limpide di alcuni piccoli affluenti sorgivi del Lete, sono stati avvistati numerosi girini.

Nel corso delle indagini 2023 è stato rilevato in 2 stazioni di indagine su 10.



Figura 109 - Esemplare di rana appenninica.

Lissotriton vulgaris, il tritone punteggiato, è tra gli urodeli più abbondanti assieme al congenerico *Lissotriton italicus* con la quale divide alcune porzioni di areale in Campania. Si tratta di un animale di piccole dimensioni, vive in acqua anche tutto l'anno ed è strettamente legato a pozze, stagni, fontanili, abbeveratoi. Le opere di captazione dell'acqua, ma soprattutto fontanili, pozzi ed abbeveratoi per il bestiame, risultano essere ad oggi l'habitat preferito di questa specie che è passata da una condizione di natura ad una scelta di siti di riproduzione quasi esclusivamente costruiti dall'uomo.

Nel Matese-Casertano è una specie che si avvista di frequente ma relegata in fontanili, pozzi, cisterne, abbeveratoi disseminati su tutto il Parco Regionale del Matese. In alcuni casi condivide i propri spazi con il più grande Tritone Crestato che colonizza gli stessi Habitat.

Nel corso delle indagini 2023 è stato rilevato in 2 stazioni di indagine su 10.



Figura 110 - Un esemplare maschio di tritone punteggiato.

Triturus cristatus, il tritone crestato italiano, urodelo di grandi dimensioni con i maschi che arrivano a maturazione sessuale durante il periodo riproduttivo ad avere una possente cresta di pelle che parte dall'attaccatura della testa e finisce quasi sulla punta della coda. Presente abbondantemente in Campania, specie di interesse comunitario che comunque, nonostante la locale ma abbondante presenza, va assolutamente protetto.

Nel Matese-Casertano è una specie abbondante e presente in fontanili o pozzi. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 5 stazioni di indagine su 10.



Figura 111 - Tritone crestato.



Figura 112 - Tritone crestatto ritrovato in un fontanile del Matese. (Foto C. Morelli).

3.5.3.3.1 Considerazioni su alcune specie segnalate e non trovate durante le attività di ricerca Primavera-Estate 2023

Mancano all'elenco delle specie direttamente rilevate 3 specie di forte rilevanza, sia di interesse comunitario che di valore naturalistico. Si tratta di 3 specie di anfibi, un Anuro e due Urodeli: *Bombina pachypus*, *Salamandra salamandra*, *Salamandrina terdigitata*.

Le ricerche si sono focalizzate su tutti i punti segnalati in passato per queste specie.

Per quanto riguarda l'ululone appenninico sono stati effettuati numerosi transetti in zone di altura e di pascolo, presso abbeveratoi, pozze d'acqua e fontanili. I periodi di ricerca sono stati idonei alla biologia di questa specie che predilige giornate di sole sia in Primavera che in Estate. I transetti si trovavano sia in zone remote difficili da raggiungere che in aree più vicine alle strade percorribili. Le repliche effettuate, per scrupolo personale, sono passate a quattro invece che le canoniche tre previste dal protocollo di ricerca. Non vi è stato un singolo avvistamento. Sebbene ci siano dei limiti di ricerca, che la mole dei rilievi da eseguire debbano aumentare per ritrovare una specie così elusiva, sarà da valutare in futuro se la *Bombina pachypus* sia effettivamente presente nella ZSC IT8010013 "Matese-Casertano". Sarà necessario quindi condurre ulteriori approfondite indagini e monitoraggi.

La *Salamandrina terdigitata* ha segnalazioni frequenti. Vi sono almeno 5 siti riproduttivi noti di questa specie, tutti visitati con 3 repliche durante le spedizioni della Primavera 2023 ma senza riscontro diretto. Questa specie è molto elusiva e spesso le femmine entrano in acqua solo se le condizioni sono perfette. Nel Maggio 2023 una piovosità superiore alla media ha scatenato su tutta l'area dell'arco matesino un eccesso di acqua che si è riversata in fiumi e torrenti rendendoli inospitali per specie che amano acque che scorrono ma che non siano turbolente come un fiume in piena. Le precipitazioni hanno quindi reso il paesaggio brusco ed inospitale per la riproduzione di questa specie. Dalla Cascata dell'Inferno ai torrenti che sgorgano verso Bocca della Selva, alle gole più ad Est, agli affluenti del Letino questa specie sembra essere scomparsa. Sarà necessario quindi condurre ulteriori approfondite indagini e monitoraggi.

Un'altra specie elusiva e non avvistata durante questo lavoro del 2023 è stata la *Salamandra pezzata*. Animale affascinante e di medie dimensioni, lì dove presente è abbastanza semplice da avvistare grazie al suo colore aposematico nero e giallo acceso a macchie. Già nel lavoro di Guarino et al. del 2005 mette in dubbio la presenza di questo animale che compare però sporadicamente in avvistamenti da parte di sportivi ciclisti o amanti delle passeggiate di trekking che riescono fortunatamente a rinvenire qualche esemplare vivo in faggete e torrenti in alcuni periodi dell'anno, soprattutto autunnali.

La Salamandra pezzata è probabilmente presente nel Matese-Casertano ma le popolazioni sono senza dubbio sporadiche e rarefatte.

Le cause che si muovono dietro a questa scomparsa di Biodiversità anfibia, spesso legata a luoghi umidi o dove è presente acqua, è sicuramente imputabile ai fenomeni di sfruttamento delle risorse, in questo caso idriche, da parte dell'uomo. Le opere di captazione ufficiali ed abusive dell'acqua rendono il paesaggio più povero di raccolte d'acqua che regalano agli anfibi siti dove vivere e riprodursi. Le ragioni ad ogni modo potrebbero essere ancora più severe anche a causa della possibile presenza di patogeni di origine fungina stanno distruggendo intere popolazioni di anuri e urodeli in Europa. Anche in questo caso andranno previsti approfonditi e mirati monitoraggi di controllo della specie.

3.5.3.4 Elenco aggiornato delle specie presenti all'interno del sito

Si riporta di seguito l'elenco aggiornato delle specie di anfibi e rettili attualmente note per il sito in oggetto.

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	IUCN ITALIA 2022	FONTE	NOTE
Lacertidae	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010013 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Podarcis sicula</i>
Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiaola	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010013 Dati pregressi	
Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010013 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Lacerta viridis</i>
Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Bianco	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010013 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Coluber viridiflavus</i>
Colubridae	<i>Zamenis lineatus</i>	Saettone occhiorossi	All. IV	LC	FS IT8010013 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Elaphe longissima</i>
Anguidae	<i>Anguis veronensis</i>	Orbettino	-	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Colubridae	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	All. II-IV	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Colubridae	<i>Natrix helvetica</i>	Natrice dal collare barrata	-	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Colubridae	<i>Natrix tessellata</i>	Natrice tassellata	All. IV	LC	FS IT8010013	
Viperidae	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	-	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Phyllodactylidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune	-	LC	Dati pregressi	
Scincidae	<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	-	LC	FS IT8010013 Dati pregressi	
Bufonidae	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	-	VU	Indagini 2023 Dati pregressi	

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	IUCN ITALIA 2022	FONTE	NOTE
Hylidae	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010013 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Hyla arborea</i>
Ranidae	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010013 Dati pregressi	
Ranidae	<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	All. IV	LC	FS IT8010013	
Ranidae	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rana verde	All. V	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Bombinatoridae	<i>Bombina pachypus</i>	Ululone appenninico	All II-IV	EN	FS IT8010013 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Bombina variegata</i>
Salamandridae	<i>Salamandra salamandra gigliolii</i>	Salamandra pezzata	-	LC	FS IT8010013 Dati pregressi	
Salamandridae	<i>Salamandrina terdigitata</i>	Salamandrina dagli occhiali	All II-IV	LC	FS IT8010013 Dati pregressi	
Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	All II-IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010013 Dati pregressi	
Salamandridae	<i>Lissotriton italicus</i>	Tritone italiano	All. IV	NT	FS IT8010013 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Triturus italicus</i>
Salamandridae	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato	-	NT	Indagini 2023 Dati pregressi	

Tabella 32 – Elenco aggiornato delle specie di anfibi e rettili presenti all'interno del sito (Legenda: EN=minacciato; VU=vulnerabile; NT=quasi a rischio; LC=a rischio minimo).

3.5.4 Uccelli

3.5.4.1 Check-list degli uccelli presenti

Nel Formulário Standard del sito è presente la seguente lista di specie:

SPECIE		POPOLAZIONE DEL SITO			ALL. I DIRETTIVA UCCELLI
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	TIPO	DIMENSIONI		
			MIN	MAX	
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	p	11	50	
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	w	500	650	
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	c			
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	p, c			
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	w	300	500	
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	r			X
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	p	1	1	X
<i>Aythya ferina</i>	Moriglione	c			
<i>Aythya ferina</i>	Moriglione	w	100	300	

SPECIE		POPOLAZIONE DEL SITO			ALL. I DIRETTIVA UCCELLI
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	TIPO	DIMENSIONI		
			MIN	MAX	
<i>Aythya fuligula</i>	Moretta	c			
<i>Aythya fuligula</i>	Moretta	w	30	70	
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	w, c			X
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	r	1	1	X
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	r	1	5	X
<i>Calidris pugnax</i>	Combattente	c			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	r	6	10	X
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	r	1	1	X
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	w, c			X
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	c			X
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	c, r			
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	r	11	50	
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	r	1	1	X
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	c			X
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	r	3	3	X
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	p	7	10	X
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	c	7	10	X
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	r			X
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	w, p, c			
<i>Fulica atra</i>	Folaga	c, p			
<i>Fulica atra</i>	Folaga	w	200	1000	
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	c			
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	p	6	10	
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	r	1	5	X
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	r	11	50	X
<i>Lanius excubitor</i>	Averla maggiore	w, c			
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	w			
<i>Limosa limosa</i>	Pittima reale	w			
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	r	1	5	X
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	c			
<i>Mareca penelope</i>	Fischione	c			
<i>Mareca penelope</i>	Fischione	w	200	350	
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	r	1	5	X
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	r	4	5	X
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	p	3	3	X
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	c	3	3	X
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	w	3	3	X
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	r	1	2	X
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	r	2	3	X
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	c	1	12	X
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Cormorano	w	1	5	
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	w, c			
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	r	40	50	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	w, c			
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Gracchio corallino	p			X
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	w			
<i>Spatula querquedula</i>	Marzaiola	c			

SPECIE		POPOLAZIONE DEL SITO			ALL. I DIRETTIVA UCCELLI
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	TIPO	DIMENSIONI		
			MIN	MAX	
<i>Spinus spinus</i>	Lucherino	c, w			
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	c, r			
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	c			
<i>Turdus merula</i>	Merlo	p	101	250	
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	c, w			
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	c			
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	p			

Tabella 13 – Checklist dell’ornitofauna presente nel formulario standard del Sito Natura 2000 (per Tipo: p = permanente, r = riproduttivo, c = concentrazione, w = svernamento).

Nel lavoro “L’avifauna del Parco regionale del Matese” è riportata una check-list che fa riferimento a 25 anni di indagine (1983 – 2007) ed elenca 191 specie, a dimostrazione dell’importanza ornitologica dell’area che fa assumere al territorio del Matese un Indice di Valore Ornitologico particolarmente elevato (Fraissinet *et al.* 2009). Le 191 specie rinvenute nel territorio del Parco regionale del Matese rappresentano il 56,3% delle specie riportate nella nuova check – list campana (Fraissinet *et al.*, 2007), mentre le 113 specie nidificanti (tra certe, probabili e possibili) rappresentano ben il 75,3% delle specie nidificanti in Campania, un valore piuttosto alto che si spiega tenendo conto della elevata diversità morfologica ed ecosistemica del territorio matesino. Delle 113 specie nidificanti, 76 sono residenti e le restanti 37 nidificanti estive. 20 specie, invece, sono svernanti e 44 sono solo migratrici. Tra le specie nidificanti sono da segnalare le 11 specie di rapaci diurni, pari all’84,6% del totale delle specie di rapaci diurni nidificanti in Campania (Fraissinet *et al.*, 2007), e la probabile nidificazione di specie rarissime in Campania quali Moretta tabaccata, Airone rosso e Coturnice (Fraissinet *et al.*, 2009).

In considerazione di ciò dal 2010 sono state aggiunte nuove conoscenze all’avifauna del Parco Regionale del Matese con le seguenti specie rilevate, tramite progetti scientifici (MigrAndata Matese 2010-2018, attività di inanellamento a scopo scientifico e ricerca mirata, Ass. Ardea, CEDA Matese – Legambiente) o osservazioni di singoli rilevatori. Vengono qui riportate:

Nome scientifico	Nome comune	All 1 Dir Uccelli	IUCN Italia
<i>Cyanecula svecica</i>	Pettazzurro	x	
<i>Turdus torquatus</i>	Merlo dal collare		LC
<i>Calcarius lapponicus</i>	Zigolo di Lapponia		
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Zigolo delle nevi		
<i>Aegypius monachus</i>	Avvoltoio monaco	x	
<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola		NT
<i>Hippolais icterina</i>	Canapino maggiore		
<i>Porzana porzana</i>	Voltolino		CR
<i>Zapornia parva</i>	Schiribilla		CR
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacro		
<i>Aythya marila</i>	Moretta grigia		
<i>Anser albifrons</i>	Oca lombardella		
<i>Anser anser</i>	Oca selvatica		LC
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Ciuffolotto scarlatto		
<i>Gyps fulvus</i>	Grifone	x	NT
<i>Tringa erythropus</i>	Totano moro		
<i>Anthus cervinus</i>	Pispola golarossa		

Nome scientifico	Nome comune	All 1 Dir Uccelli	IUCN Italia
<i>Larus melanocephalus</i>	Gabbiano corallino	x	NT
<i>Passer hispaniolensis</i>	Passera sarda		VU

Tabella 33 - Specie censite dopo il 2009.

Inoltre è stata effettuata una consultazione di dati disponibili, autorizzati, di piattaforme online www.ornitho.it / ebird.com al fine di poter fornire un quadro esaustivo ed aggiornato, relativo a tutte le categorie fenologiche delle popolazioni ornitiche. Di seguito la checklist delle specie censite nel sito.

NOME_ITALIANO	NOME_SCIENTIFICO	IUCN_IT	SPEC	DIR_UCCELLI_All.I
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	LC		
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	LC		
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	LC	3	I
Allocco	<i>Strix aluco</i>	LC		
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	VU	3	
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	EN		
Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i>	NA		I
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	NT		I
Assiolo	<i>Otus scops</i>	LC	2	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	VU	2	I
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	NT	2	
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	LC		I
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	NA		
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	LC		
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	LC		
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	EN		
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	LC		
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	LC		I
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	VU	3	I
Canapiglia	<i>Mareca strepera</i>	NT		
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC		
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>			
Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LC		
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	NT		
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC		
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	LC	3	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	NT		
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	EN		I
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	LC		
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	LC		
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	LC		
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC		
Civetta	<i>Athene noctua</i>	LC	3	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC		
Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC		
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC		
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	LC		
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	LC		
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	LC		

NOME_ITALIANO	NOME_SCIENTIFICO	IUCN_IT	SPEC	DIR_UCCELLI_All.I
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	LC		
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	NT		
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	3	
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	NT	3	
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	VU	1	
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	VU		I
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	LC		I
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	LC		I
Fanello	<i>Linaria cannabina</i>	NT	2	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC		
Folaga	<i>Fulica atra</i>	LC	3	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	LC		
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	LC		
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	LC		
Gazza	<i>Pica pica</i>	LC		
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	LC		
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	3	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	LC		
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	LC		
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	LC	3	
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	LC		
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	LC		
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	LC		
Luì bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC		
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC		
Luì verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC		
Marzaiola	<i>Spatula querquedula</i>	VU	3	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	LC		
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	LC		
Mestolone	<i>Spatula clypeata</i>	VU		
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	VU	3	
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	EN	1	I
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	VU	1	
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	LC	3	I
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	VU	1	I
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	LC	3	I
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC		
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	VU		
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	VU		
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	NT		
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	LC		
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	LC		
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	LC		
Picchio rosso minore	<i>Dryobates minor</i>	LC		
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	LC		
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	LC	2	
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>		3	I
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>			

NOME_ITALIANO	NOME_SCIENTIFICO	IUCN_IT	SPEC	DIR_UCCELLI_All.I
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT	3	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	LC		
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	LC		
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	VU		
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	DD	3	
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	LC		
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC		
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	LC		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	NT	3	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC		
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	LC	3	
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	EN		
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC		
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	LC		
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	LC		
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	LC		
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	LC		
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	VU	2	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC	3	
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	LC	2	
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	3	I
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	LC		
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	LC		
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	VU	3	I
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	EN	3	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	LC		
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	LC		
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	LC		
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	LC	1	
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	LC	2	I
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LC		
Upupa	<i>Upupa epops</i>	LC		
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC		
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	LC		
Verdone	<i>Chloris chloris</i>	VU		
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	LC	2	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	LC		
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	LC		

Tabella 34 – Check-list delle specie censite nel sito.

3.5.4.2 Metodologie di campo utilizzate e principali risultati del monitoraggio

Per il monitoraggio ornitologico all'interno dell'area della ZSC Monti del Matese, sono state utilizzate le seguenti metodologie di rilevamento in campo: punti di ascolto/osservazione, punti d'osservazione rapaci, transetti lineari e emissione elettroacustica (playback).

3.5.4.2.1 Punti di ascolto

Il monitoraggio delle popolazioni nidificanti si effettua mediante rilievi puntiformi in plot d'ascolto con la tecnica dei Variable Circular Points (Reynolds et al., 1980). Si tratta di un metodo quali-quantitativo che

prevede l'individuazione delle specie nidificanti nell'area di indagine, osservando gli adulti territoriali o ascoltando i loro canti da un numero adeguato di punti di ascolto. L'osservatore resta in ogni punto di ascolto un tempo variabile dai 10 ai 20 minuti, secondo la quantità di nuovi dati che riesce a registrare rimanendo più tempo. Il campionamento deve essere evitato quando sussistono situazioni di disturbo che ostacolino la visibilità o l'ascolto, o che possano determinare una scarsa attività degli uccelli quali, a titolo di esempio, pioggia fitta, vento forte, rumori, ecc. I rilievi devono essere condotti nelle quattro/cinque ore successive all'alba e nelle due ore antecedenti il tramonto. La principale assunzione del metodo consiste nel fatto che ogni individuo non venga conteggiato più di una volta. Il metodo VCP prevede la registrazione di tutti gli individui osservati indicando per ciascuno la distanza stimata dall'osservatore; sarà l'analisi statistica dei dati raccolti a determinare la distanza da considerare per il calcolo della densità, che può essere diversa secondo la specie (Reynolds *et al.*, 1980). I punti di ascolto sono stati eseguiti con 3 ripetizioni/anno, a partire dal mese di aprile.

3.5.4.2.2 Emissione elettroacustica (playback)

Punti di emissione (playback) e ascolto dedicati al monitoraggio del succiacapre eseguiti in aree idonee costituite da radure, praterie, fasce ecotonali di ambienti forestali. L'area di potenziale presenza è stata suddivisa in Porzioni del Territorio di Distribuzione Potenziale (PTD) entro cui sono stati individuati 16 punti d'ascolto in corrispondenza dei quali effettuare il monitoraggio. Sono state effettuate 2 campagne/anno per ogni punto d'ascolto per un totale di 32 rilievi. Il metodo prevede l'ascolto dei maschi territoriali (Cadbury 1981, Gagliardi e Tosi 2012): il rilevatore si posiziona al centro di un plot di campionamento per 5 minuti, in attesa di ascoltare il tipico richiamo territoriale del maschio. In caso che non venga rilevato alcun contatto, si procederà a riprodurre un canto territoriale registrato, in modo che possa esser ascoltato a una distanza media di 300 m. Il campionamento viene effettuato nell'arco delle due ore a cavallo del tramonto.

3.5.4.2.3 Punti d'osservazione rapaci

I punti di osservazione dedicati al rilevamento dei rapaci diurni sono posizionati su punti di vantaggio, come la sommità di colline e aree montuose con scarsa copertura arborea, aree aperte in genere, pareti rocciose per le specie prettamente rupicole. Dai punti di osservazione è stato effettuato il conteggio diretto delle specie e del numero di esemplari appartenenti a ciascuna specie rilevata, è stata inoltre rilevata la possibile presenza di nidi sia sulle pareti rocciose (immagine), che sulle chiome degli alberi. Per questo tipo di rilievo sono state individuate 5 postazioni, con ripetizione mensile da marzo a giugno.

3.5.4.2.4 Transetti lineari

Campionamento diretto da transetto: conteggio diretto delle specie e degli individui lungo un transetto posizionato lungo la riva degli habitat acquatici dove le specie sono potenzialmente presenti. I rilievi si effettuano dall'alba fino alle 4 ore successive. Ripetizione dei 5 transetti mensilmente per 3 mesi a partire da aprile.

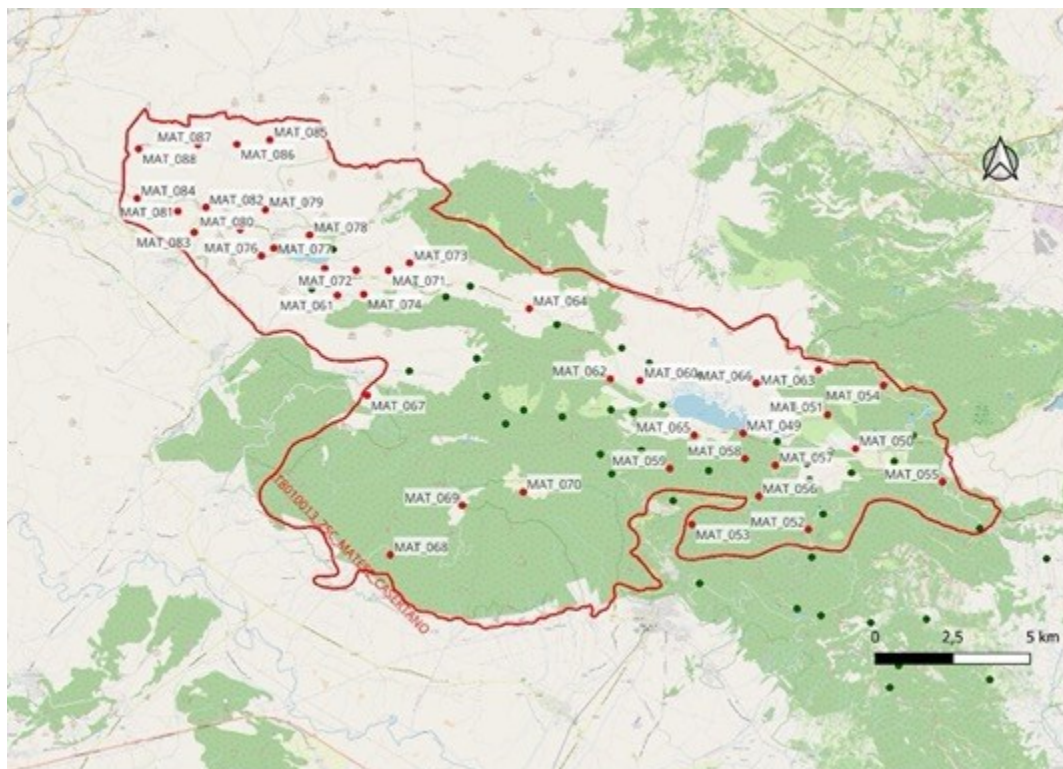


Figura 113 - ZSC Matese Casertano, Punto ascolto (MAT_XXX) in rosso. In verde sovrapposizione PA ZPS_MATESE

Attività	n. stazioni
<i>Punti d'ascolto</i>	40
<i>Playback</i>	16
<i>Punti di osservazione</i>	5
<i>Campionamento diretto delle colonie riproduttive</i>	
<i>Campionamento diretto da transetto</i>	5
TOTALE	66

Tabella 35 – Attività di monitoraggio svolta.



Tabella 36 - Punto osservazione (MAT_XX_) ZSC Matese Casertano.

3.5.4.3 Risultati

Le uscite di monitoraggio hanno portato al censimento di 126 specie con il 64,6% di queste presenti nel Formulario Standard del Sito Natura 2000. Le 126 specie rappresentano quasi il 60% del numero totale di quelle censite per il Matese al 2023 ovvero 210. Di queste, 19 specie sono inserite nell'All I della DIRETTIVA 2009/147/CE, con particolare interesse per il rinvenimento di *Ciconia nigra*, *Aythya nyroca*, *Aquila chrysaetos*, osservate nei pressi del Lago Matese.

Di seguito si evidenzia una tabella di confronto tra i dati presenti nel Formulario Standard e i rilievi effettuati per il presente lavoro.

SPECIE		NUOVI RILIEVI
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	X
<i>Anas crecca</i>	Alzavola	X
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	X
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	X
<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	X
<i>Aythya ferina</i>	Moriglione	X
<i>Aythya nyroca</i>	Moretta tabaccata	X
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	
<i>Calidris pugnax</i>	Combattente	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	X
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	X
<i>Circus aeruginosus</i>	Falco di palude	X
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	X
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	
<i>Falco naumanni</i>	Grillaio	
<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	X
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	X
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	X
<i>Fulica atra</i>	Folaga	X
<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	X
<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	X
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	X
<i>Lanius excubitor</i>	Averla maggiore	
<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune	
<i>Limosa limosa</i>	Pittima reale	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	X
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Frullino	
<i>Mareca penelope</i>	Fischione	
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandra	
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	X
<i>Milvus milvus</i>	Nibbio reale	X
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	X
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Cormorano	X
<i>Podiceps cristatus</i>	Svasso maggiore	X

SPECIE		NUOVI RILIEVI
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana	X
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Gracchio corallino	X
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	
<i>Spatula querquedula</i>	Marzaiola	X
<i>Spinus spinus</i>	Lucherino	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	X
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	
<i>Turdus merula</i>	Merlo	X
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	X
<i>Turdus pilaris</i>	Cesena	
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	X

Tabella 37 – Tabella di confronto.

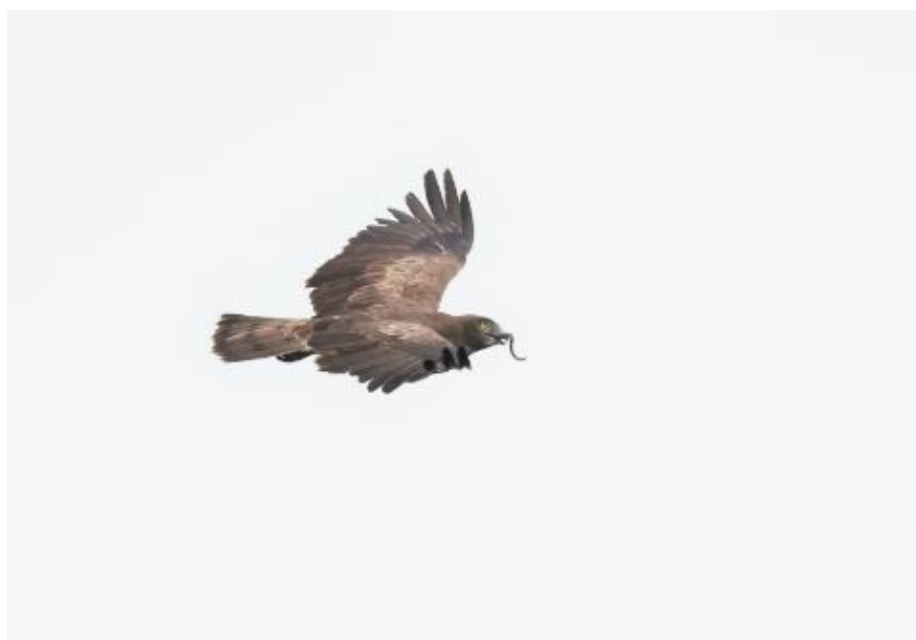


Figura 114 – Biancone.

Di particolare interesse conservazionistico, tra le specie non inserite nel formulario attuale, ci sono: Cicogna nera *Ciconia nigra*, Airone rosso *Ardea purpurea* presente al lago Matese con possibile atteggiamento nidificante (da appurare con seguenti monitoraggi), Succiacapre *Caprimulgus europaeus*, Aquila minore *Hieraaetus pennatus*, Nitticora *Nycticorax nycticorax*, Piro piro boschereccio *Tringa glareola*, Tarabuso *Botarius stellaris* e Cannareccione *Acrocephalus arundinaceus*.

SPECIE DI PARTICOLARE INTERESSE RILEVATE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	SPECIE NON RILEVATE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	SB	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	M reg, B
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	M, W, SB,	Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	SB
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	M, B	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	M reg, W, SB
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	M, B			

SPECIE DI PARTICOLARE INTERESSE RILEVATE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	SPECIE NON RILEVATE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	M, W, SB, E			
Gracchio corallino	<i>Phyrrocorax phyrrocorax</i>	SB			

Tabella 38 - Altre specie di particolare interesse con fenologia. Per la fenologia è stato utilizzato il seguente lavoro: Fraissinet M. & Usai A. (2021). The Checklist of Birds from Campania Region (updated to 31th January 2021). BORNH Bulletin of Regional Natural History, 1(2), 1-35. <https://doi.org/10.6092/2724-4393/7913>.

Da un'analisi delle categorie di minaccia, aggiornate al 2022, si evince dal grafico seguente che ben sei specie sono inserite nella categoria In Pericolo (EN, Endangered), come riportato nella tabella successiva.

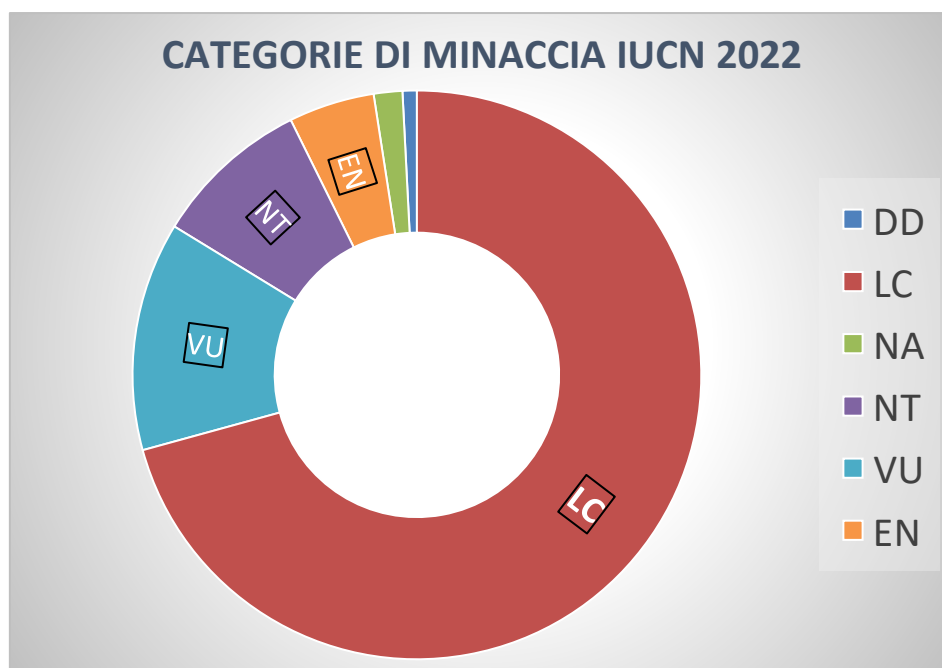


Figura 115 - Categorie di minaccia IUCN per il sito.

NOME_ITALIANO	NOME_SCIENTIFICO	IUCN_IT
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	EN
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	EN
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	EN
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	EN
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	EN
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	EN

Tabella 116 - Specie In Pericolo (EN, Endangered).

Di particolare interesse la Moretta tabaccata la quale rappresenta una specie in declino in tutto il mondo con una popolazione indicata SPEC 1: "specie presente in Europa e ritenuta di interesse conservazionistico globale, minacciata in tutto il suo areale mondiale e la cui sopravvivenza dipenderà dal successo delle misure di conservazione. Il motivo di questo status preoccupante risiede nel grande declino registrato negli ultimi decenni.



Figura 117 Moretta tabaccata - Lago Matese.

Altrettanto importanti le 11 specie censite, catalogate in status NT (Prossime alla minaccia) per le quali bisogna attuare misure di conservazione idonee ed aumentare il livello di ricerca.

NOME_ITALIANO	NOME_SCIENTIFICO	IUCN_IT
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	NT
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	NT
Canapiglia	<i>Mareca strepera</i>	NT
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	NT
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	NT
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	NT
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	NT
Fanello	<i>Linaria cannabina</i>	NT
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	NT
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	NT

Tabella 39 - Specie prossime alla minaccia (NT).



Figura 118 - Coppia di Aquila reale in esplorazione.

Per quanto riguarda l'Aquila reale, durante i rilievi sono stati osservati almeno 5 individui diversi, di cui la coppia riproduttiva "storica", con la femmina che è costantemente monitorata dal 2010 (Capobianco *et al*, 2023) con il giovane dell'anno e una coppia di individui non riproduttivi in ispezione. I 5 individui rilevati sono da considerarsi per tutta l'area vasta del Matese: ZSC Matese Casertano – IT8010013, ZSC Pendici meridionali del Monte Mutria - IT8020009 e ZPS Matese - IT8010026.

3.5.5 Mammiferi

3.5.5.1 Chiroterri

3.5.5.1.1 Stato delle conoscenze pregresse

L'aggiornamento più recente dello stato delle conoscenze sulla chiroterrofauna del sito fa riferimento al formulario standard della Zona Speciale di Conservazione "Matese Casertano" (IT8010013).

Le specie di chiroterri riportate nell'attuale Formulario Standard sono indicate nella successiva Tabella 40.

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	II e IV	X
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	II e IV	X
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II e IV	X
Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	II e IV	X

Tabella 40 – Specie di chiroterri riportate nel Formulario Standard.

3.5.5.1.2 Metodologia impiegata per i rilievi

L'obiettivo principale del presente studio è quello di raccogliere ulteriori informazioni sulla presenza delle specie di chiroterri all'interno dell'area di interesse e aggiornare il quadro pregresso. Per raggiungere tale obiettivo è stato necessario predisporre una serie di rilievi finalizzati all'individuazione delle aree di foraggiamento particolarmente utilizzate dalle diverse specie di chiroterri, di eventuali punti-chiave per l'abbeveraggio, nonché dei roost (rifugi) utilizzati dai chiroterri per il riposo diurno.



Figura 119 – Strumentazione per i rilievi ultrasonori: a sinistra bat detector manuale D240 X Pettersson Elektronik e registratore digitale Zoom H2; a destra Audiomoth 1.2.0.

Sono state condotte registrazioni notturne con bat detector nella modalità di campionamento diretto di ultrasuoni manuale tramite bat detector D240X (Pettersson Elektronik, Uppsala) e tramite registrazione automatica utilizzando bat detector AudioMoth 1.2.0 (Openacoustics) (Figura 119).

I campionamenti manuali sono stati condotti con due tecniche: punti di ascolto (Limpens and McCracken 2004) e car transect (Roche et al. 2011) tra un punto di ascolto e l'altro (Figura 120).



Figura 120 – Car transect.

Per ogni punto di ascolto sono state effettuate registrazioni di 10 minuti. In

TRANSETTO	WGS84 UTM33			
	X inizio	Y inizio	X fine	Y fine
PRMAT_CHI_T_003	445532	4585014	456831	4582794
PRMAT_CHI_T_004	445390	4578388	458404	4581306

Tabella 41 sono riportate le coordinate di inizio e fine del transetto in cui sono stati condotti i rilievi. I bat detector automatici sono stati posizionati in prossimità dei roost e aree di foraggiamento, e sono rimasti attivi due notti per le prime quattro ore dopo il tramonto e un'ora prima dell'alba (Battersby et al. 2010, Roscioni Spada 2014; Rodrigues et al. 2015).

Per l'individuazione dei *roost*, è stato necessario pianificare l'ispezione di ipogei, ruderi, fabbricati abbandonati o altre strutture naturali e/o artificiali potenzialmente utilizzabili dai chiroterteri come rifugio. Una volta individuato, il *roost* è stato appositamente georiferito tramite l'impiego di strumentazione GPS.

I rilievi della chiroterrofauna sono stati effettuati da marzo ad agosto 2023.

TRANSETTO	WGS84 UTM33			
	X inizio	Y inizio	X fine	Y fine
PRMAT_CHI_T_003	445532	4585014	456831	4582794
PRMAT_CHI_T_004	445390	4578388	458404	4581306

Tabella 41 – Quadro riepilogativo dei punti di campionamento.

L'analisi spettrografica dei segnali di ecolocalizzazione registrati durante i rilievi ultrasonori è stata effettuata con il software BatSound 4.1 (Pettersson Elektronik Uppsala); è stata applicata una FFT con finestra di Hamming di ampiezza pari a 512 punti/campione. La discriminazione specifica è stata ottenuta prima di tutto attribuendo i segnali ultrasonori a tre differenti categorie (FM, FM-CF e FM-CF-FM), e poi misurando per i segnali selezionati alcuni parametri diagnostici: frequenza iniziale SF, frequenza finale EF, frequenza di massima energia FMAXE, frequenza centrale M, durata del segnale D, distanza tra due successivi segnali IPI;

la discriminazione è avvenuta anche seguendo le indicazioni di Russo e Jones (2002) e facendo riferimento a una library di segnali di identità nota di confronto.

L'ispezione dei roost è stata effettuata minimizzando il disturbo alle colonie utilizzando fotocamere digitali e torce a luce calda.

NOME	LOCALITÀ	X	Y
Rifugio Grotta di Castello Matese	Castello Matese	447210	4579804
Grotta di Cauto-Letino	Letino	436258	4588362
Inghiottitoio di Campo Rotondo	Campo Rotondo	443042	4585167

Tabella 42 – Quadro riepilogativo dei roost rivenuti

3.5.5.1.3 Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze

L'analisi dei segnali ultrasonori registrati durante le diverse sessioni di campionamento e l'ispezione dei rifugi finora ha consentito l'individuazione di complessive 12 specie e degli individui appartenenti ai generi *Myotis* e *Plecotus* (Tabella 47).

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD	IUCN Red List Italia	TIPO DI RILIEVO	N. TRANSETTI	N. INDIVIDUI RILEVATI NEI RIFUGI
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero	II e IV	-	VU	Rifugio	-	104
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo di Euryale	II e IV	-	VU	Rifugio – bat detector	-	50
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	II e IV	X	VU	Rifugio – bat detector	-	100
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	II e IV	X	EN	Rifugio	-	1
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di savii	IV	-	LC	Bat detector	2	3
Vespertilionidae	<i>Myotis</i> sp.	-	IV	-	-	Bat detector	1	-
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II e IV	X	VU	Rifugio-bat detector	-	20
Vespertilionidae	<i>Myotis crypticus</i>	Vespertilio criptico	IV	-	VU	Bat detector	-	3
Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II e IV	-	NT	Bat detector	-	4
Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	IV	-	NT	Bat detector	2	1
Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	IV	-	VU	Bat detector	-	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	-	LC	Bat detector	2	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	-	LC	Bat detector	2	5
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello pigmeo	IV	-	LC	Bat detector	1	1
Vespertilionidae	<i>Plecotus</i> sp.*	-	IV	-	-	Bat detector	1	-

Tabella 43 – Elenco delle specie di chirotteri rilevate - EN=minacciato; VU=vulnerabile; NT=quasi a rischio; LC=a rischio minimo.

*per i segnali di *Myotis* e *Plecotus* per i quali non è stato possibile risalire alla specie a causa della sovrapposizione delle frequenze si lascia il risultato in termini di genere.

Di seguito i dettagli delle specie rilevate nei rifugi.

Grotta di Castello Matese

In questo ipogeo è stato rilevato il rinolofo minore in *hibernacula* (Tabella 44, Figura 121)

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	II e IV	X

Tabella 44 – Specie rinvenute all'interno della Grotta di Castello Matese.



Figura 121 – *R. hipposideros* in *hibernacula*.

Grotta di Cauto-Letino

Nella Grotta di Cauto-Letino sono state rilevate quattro specie (Tabella 45, Figura 122). I rilievi sono stati effettuati con il bat detector manuale all'emergenza perché la grotta non era accessibile a causa di una cancellata. Sono state effettuate riprese video degli animali in volo.

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero	II e IV	-
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo di Euryale	II e IV	-
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	II e IV	X
Vespertilionidi	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II e IV	X

Tabella 45 – Specie rinvenute all'interno della Grotta di Cauto-Letino.



Figura 122 – Dettagli della Grotta di Cauto

Inghiottoio di Campo Rotondo

Nei pressi dell'inghottitoio è stato posto un bat detector automatico (Audiomoth 1.2.0) al fine di rilevare segnali all'emergenza (Figura 123). In Tabella 46 sono riportate le specie rilevate.



Figura 123 – Dettagli Inghottitoio di Campo Rotondo.

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero	II e IV	-
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	IV	-
Vespertilionidae	<i>Myotis crypticus</i>	Vespertilio criptico	IV	-
Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II e IV	-
Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	IV	-
Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	IV	-

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	-
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	-
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello pigmeo	IV	-

Tabella 46 – Specie rinvenute al bat detector nei pressi dell’Inghiottoio di Campo Rotondo.

In funzione dell’esiguo numero di passaggi rilevati non è possibile ad oggi definire con certezza il ruolo ecologico di questo sito ipogeo.

3.5.5.1.4 Elenco aggiornato delle specie presenti all’interno del sito

A seguito delle indagini faunistiche condotte con il presente studio, si riporta di seguito l’elenco aggiornato delle specie di chiroterri attualmente note per il sito in oggetto.

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD	IUCN Red List Italia	TIPO DI RILIEVO
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero	II e IV	-	VU	Rifugio
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus euryale</i>	Rinolofo di Euryale	II e IV	-	VU	Rifugio – bat detector
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	II e IV	X	VU	Rifugio – bat detector Formulario
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	II e IV	X	EN	Rifugio Formulario
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di savii	IV	-	LC	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Myotis</i> sp.	-	IV	-	-	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Myotis crypticus</i>	Vespertilio criptico	IV	-	VU	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II e IV	-	NT	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilio di Capaccini	II e IV	X	EN	Formulario
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II e IV	X	VU	Rifugio- bat detector Formulario
Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	IV	-	NT	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	IV	-	VU	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	-	LC	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	-	LC	Bat detector

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD	IUCN Red List Italia	TIPO DI RILIEVO
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello pigmeo	IV	-	LC	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Plecotus</i> sp.*	-	IV	-	-	Bat detector

Tabella 47 – Elenco delle specie di chirotteri rilevate - EN=minacciato; VU=vulnerabile; NT=quasi a rischio; LC=a rischio minimo.

*per i segnali di *Myotis* e *Plecotus* per i quali non è stato possibile risalire alla specie a causa della sovrapposizione delle frequenze si lascia il risultato in termini di genere.

3.5.5.2 Quadro d'insieme dei mammiferi non chirotteri

Nel formulario standard sono segnalate due specie di mammiferi: lupo (*Canis lupus*) e gatto selvatico europeo (*Felis silvestris silvestris*), rispettivamente con categoria P (presente) e R (rara).

In considerazione della scarsità di informazioni che riguardano tale territorio, le poche informazioni disponibili sono state raccolte all'interno del sito <https://www.mateseenatura.it>, dove è segnalata la presenza (oltre al lupo e al gatto selvatico), della martora (*Martes martes*), della puzzola (*Mustela putorius*), del capriolo (*Capreolus capreolus*), del cervo (*Cervus elaphus*), oltre a specie piuttosto comuni come il cinghiale (*Sus scrofa*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), la lepre (*Lepus europaeus*), il ghio (*Glis glis*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), la faina (*Martes foina*), il tasso (*Meles meles*) e l'istrice (*Hystrix cristata*). Risulta segnalata a quote elevate anche l'arvicola delle nevi (*Chionomys nivalis*).

Il capriolo, è stato oggetto di un progetto di reintroduzione avviato nel 2007, per mezzo del quale sono stati reintrodotti 40 capi, di cui 21 femmine e 19 maschi, che ha consentito alla specie di tornare in maniera abbondante e diffusa su quasi tutto il territorio della ZSC (Nicoloso et al. 2009).

All'interno della ZSC sono stati realizzati 4 transetti, posizionate 8 fototrappole ed eseguiti 2 punti di *wolf-howling* (Figura 40).

Sebbene la presente campagna di rilevamento fosse esclusivamente rivolta al monitoraggio del lupo, la stessa ha consentito anche di confermare la presenza nella ZSC delle altre specie inserite negli allegati della DH (gatto selvatico, puzzola, martora e istrice), oltre che di tutte le altre specie precedentemente elencate, ad eccezione dello scoiattolo comune e del cervo e dell'arvicola delle nevi e del ghio (che però, evidentemente, non potevano essere rilevate tramite le tecniche utilizzate).

Complessivamente sono stati raccolti ed analizzati 773 reperti video. Sono state registrate specie selvatiche, domestiche e anche un'elevata presenza umana, soprattutto in concomitanza dei periodi idonei alla raccolta funghi. Non è stata registrata nessuna specie alloctona.



Figura 40 - Nell'immagine è riportato lo schema di campionamento effettuato.

3.5.5.2.1 Monitoraggio del lupo

Il metodo di campionamento (Marucco et al., 2020) ha previsto la realizzazione di transetti campione, l'esecuzione di una campagna di fototrappolaggio e lo svolgimento di sessioni estive di *wolf-howling* in punti di ascolto, al fine di raccogliere dati di presenza/assenza di lupo e localizzare gli eventuali rendez-vous, le zone di tana e la presenza di cuccioli, accertando di conseguenza l'eventuale riproduzione della specie nell'area vasta di indagine (Harrington & Mech L., 1982).

Sono stati individuati, dapprima tramite accurata ricognizione cartografica, e poi verificati sul campo cinque transetti campione in corrispondenza dei quali effettuare il rilevamento diurno dei segni di presenza. Lungo i transetti sono state installate e controllate periodicamente ad intervalli trimestrali 8 fototrappole (due per ogni transetto). Le fototrappole, sono state posizionate a circa 60 cm da terra assicurate al tronco di un albero. Il settaggio ha previsto che queste fossero attive 24 ore su 24 con modalità di registrazione di video di 20 secondi con un intervallo minimo di 5 minuti tra ogni video. Le fototrappole posizionate hanno un tempo di scatto di 0.3s.

Dal 9 all'11 novembre 2022 è stata effettuata la prima sessione di attività sul campo, percorrendo i 4 transetti previsti con l'installazione delle 8 fototrappole, mentre il 10/11 febbraio sono stati di nuovo percorsi i transetti (snow-tracking) ed effettuato il primo controllo delle fototrappole, scaricando le immagini acquisite fino ad allora e verificando lo stato di funzionamento del dispositivo ed il consumo delle batterie; analogamente la stessa attività è stata ripetuta il 28 e 29 aprile. La campagna di fototrappolamento si è conclusa tra il 30 luglio e 1 agosto con la rimozione delle fototrappole e la contestuale realizzazione dei transetti per il reperimento di indici di presenza indiretti. Complessivamente, la lunghezza dei transetti è pari a 12,4 km.

Durante la sessione estiva è stata realizzata anche una campagna di rilievo tramite tecnica dell'ululato indotto (*wolf-howling*) per tre notti in giorni consecutivi nei due settori che fino a quel momento erano risultati positivi per la presenza del lupo tramite le altre tecniche di monitoraggio.

Il monitoraggio degli indici di presenza tramite transetti ha dato esito positivo in tutti i transetti, sebbene complessivamente siano stati registrati solamente 11 indici di presenza indiretti, di cui 3 rilevati durante la stagione invernale con evidenti piste su neve. Oltre ciò sono stati rilevati escrementi e punti di marcatura.

Le sessioni estive di *wolf-howling* non hanno invece dato riscontro positivo in nessuno dei punti di ascolto.

Lo sforzo di cattura tramite il fototrappolaggio è stato molto elevato: in totale il monitoraggio ha previsto uno sforzo di circa 2080 giorni/trappola. Grazie a questo sforzo la presenza del lupo è stata accertata in tutti i settori di rilevamento per un totale di 34 registrazioni. La specie è stata registrata in 7 fototrappole su 8 (Tabella 28), denotando una frequentazione di tutta l'area di indagine con un picco nella porzione centro-nord del Matese, nella zona alle pendici del Monte Iannara al confine tra i comuni di Letino e Valle Agricola.

ID FOTOTRAPPOLA	NUMERO DI CONTATTI (VIDEO CON <i>CANIS LUPUS</i>)
1A	16
1B	3
2A	1
2B	6
3A	2
3B	1
4A	5

Tabella 28 - Numero di registrazioni di lupo suddivise per postazione.

Dalle immagini registrate possiamo ipotizzare un numero minimo di 5 diversi individui. Con buona probabilità, due di questi spesso ripresi insieme, formano una coppia (Figura 41, Figura 42), con il maschio che tra l'altro è caratterizzato da una colorazione generalmente più scura rispetto al fenotipo classico.



Figura 41 – Individuo di lupo singola ripreso nelle ore notturne.



Figura 42 – Coppia di lupi registrata nelle ore diurne.

La ripartizione mensile dei contatti è mostrata in Figura 43.

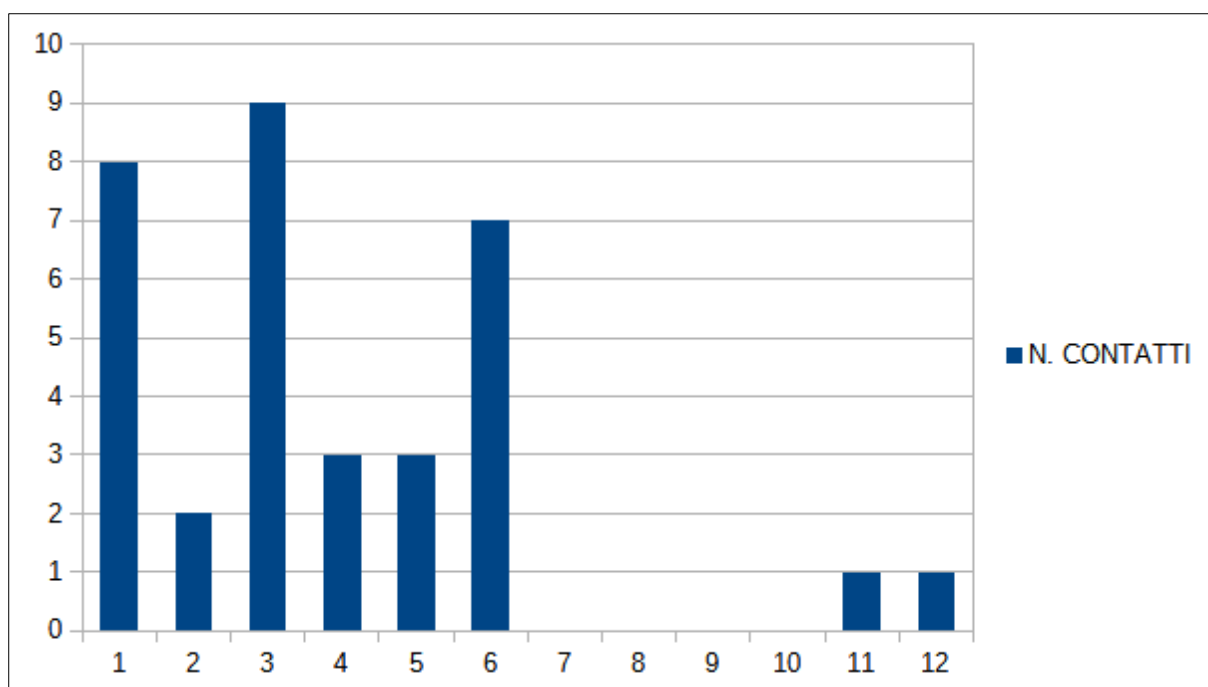


Figura 43 - Numero di contattati mensili per la specie *Canis lupus*.

3.5.6 Specie alloctone

Tra i vertebrati è stata segnalata la presenza di specie alloctone di Pesci sia in bibliografia, sia tramite censimento diretto.

- ***Carassius auratus*** – Carassio dorato (Bibliografia)

Il carassio dorato è un ciprinide alloctono di origine asiatica, che ha avuto un ampio successo di diffusione in Italia. Tipicamente esso frequenta le acque potamali lente, con fondali sabbioso-fangosi e ricche di vegetazione, non disdegnando comunque i tratti di corso d'acqua in prossimità delle foci, anche in situazioni di elevati valori di salinità. L'alimentazione è di tipo onnivoro e comprende vegetali (piante acquatiche), animali (invertebrati bentonici) e detrito organico. Nel sito la specie è stata censita nel Lago del Matese.



Figura 124 – Carassio dorato censito nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023.

- ***Salmo trutta*** – Trota fario

Nel sito è stata rilevata la presenza di trote fario atlantiche introdotte per scopi alieutici. La trota fario è uno dei pesci maggiormente diffusi nelle acque dolci italiane a seguito delle massicce introduzioni a favore della pesca sportiva. Nel sito la specie è stata censita con popolazioni mal strutturate e molto limitate numericamente.



Figura 125 – Trote fario atlantiche censite nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023.

- ***Perca fluviatilis*** – Persico reale

Il persico reale vive principalmente in acque lacustri e nel tratto medio terminale dei fiumi; è una specie di indole abbastanza gregaria, soprattutto nei primi anni di vita, fondamentalmente sedentaria e territoriale nella fase adulta. Il regime alimentare è essenzialmente carnivoro e la dieta comprende macroinvertebrati bentonici e piccoli pesci. Nel sito la specie è stata censita nel Lago del Matese.



Figura 126 – Persici reali censiti nel sito nel corso delle indagini svolte nel 2023.

3.6 Emergenze naturalistiche

Come descritto ampiamente nei paragrafi precedenti, il sito è particolarmente interessante dal punto di vista conservazionistico. La carta delle emergenze naturalistiche riporta gli elementi di maggiore spicco, ovvero:

- geositi;
- habitat di interesse comunitario prioritario (6110*, 6210*, 6220*, 8240*, 9180*, 91AA*, 9210*);
- specie vegetali di interesse conservazionistico;
- punti di interesse naturalistico.

4 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

4.1 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito

Dai dati reperiti si evince che i soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il sito oggetto del presente studio siano i comuni di Ailano, Alife, Capriati a Volturino, Castello Matese, Cusano Mutri, Fontegreca, Gallo Matese, Letino, Piedimonte Matese, Prata Sannita, Raviscanina, San Gregorio Matese, San Potito Sannitico, Sant'Angelo d'Alife, Valle Agricola oltre alla provincia di Caserta, all'Ente Parco regionale del Matese e al Demanio dello Stato.

4.2 Regimi di proprietà ed usi civici

In termini generali, la quota dei differenti tipi e regimi di proprietà fondiaria nei vari territori comunali è molto variabile. Come si evidenzia a proposito degli usi civici in Provincia di Caserta, se il dato medio provinciale descrive come il 14,39% risulta gravato da questi particolari diritti, gran parte dei comuni presenta una forte divergenza da tale valore. Inoltre a livello provinciale su 104 Comuni 66 risultano con presenza di terreni soggetti ad usi civici.

Il prospetto seguente riporta i terreni gravati da usi civici nei Comuni il cui territorio è parzialmente interessato dal sito Rete Natura 2000.

Comune	Superficie totale (ha)	Superficie Usi civici (ha)	bosco e pascolo perenni (ha)	coltura agraria (ha)	proposti per alienazione	% sul totale
Ailano	1549	242,6841	242,6841	0,0000	0,0000	15,67%
Alife	6387	814,5636	814,5636	0,0000	28,2521	12,75%
Capriati a Volturino	1839	642,4821	642,4821	0,0000	0,0000	34,94%
Castello Matese	2148	1569,3788	1569,3788	0,0000	0,0000	73,06%
Cusano Mutri	5886	3299,6719	3299,6719	0,0000	0,0000	56,06%
Fontegreca	956	381,8145	381,8145	0,0000	0,0000	39,94%
Gallo Matese	3095	1447,6012	1447,6012	0,0000	0,0000	46,77%
Letino	3167	1856,8558	1856,8558	0,0000	0,0000	58,63%
Piedimonte Matese	4134	2548,4710	2548,4710	0,0000	0,0000	61,65%
Prata Sannita	2112	512,1225	512,1225	0,0000	0,0000	24,25%
Raviscanina	2448	1170,4934	1170,4934	0,0000	0,0000	47,81%
San Gregorio Matese	5651	3675,0671	3675,0671	0,0000	0,0000	65,03%
San Potito Sannitico	2283	1334,9060	1334,9060	0,0000	0,0000	58,47%
Sant'Angelo d'Alife	3391	1081,3123	1081,3123	0,0000	0,0000	31,89%
Valle Agricola	2442	1183,2705	1183,2705	0,0000	0,0000	48,45%

Tabella 48 – Proprietà pubbliche gravate da usi civici (Fonte: Preliminare di Piano Paesaggistico Regionale della Campania, Relazione Generale)

Si può notare come i terreni in uso civico ricadano interamente nella categoria del bosco e pascolo perenni. Si tratta di proprietà comunali che si estendono sui versanti esterni dell'acrocorno e nelle conche dell'altopiano e sui versanti prospicienti queste ultime. I terreni di proprietà comunale ricompresi nel sito prevalentemente interessati da soprassuoli forestali e praterie pascolive o prati-pascoli.

Da evidenziare inoltre le alte percentuali dei terreni in uso civico rispetto alla superficie del territorio dei diversi comuni con un valore medio tra tutti i Comuni è pari al 45,03%. Diversi i Comuni con percentuali superiori al 50%: Castello Matese 73,06%, San Gregorio Matese 65,03%, Piedimonte Matese 61,65%, Letino 58,63%. San Potito Sannitico 58,47%, Cusano Mutri 56,06%.

Per quanto concerne la realizzazione della Carta delle proprietà pubbliche e private, la raccolta dei dati, su base cartografica e/o tramite l'elencazione di informazioni catastali, si basa su acquisizione diretta di dati presso l'Agenzia delle Entrate Sistema InterScambio Territorio (SISTeR), su quanto reperibile presso le banche dati online degli enti comunali (soprattutto riferibili alle cartografie elaborate nel processo di formazione dei piani urbanistici comunali) e su quanto altro eventualmente reso disponibile dagli stessi comuni.

La prevalenza del territorio del sito è interessata da terreni di proprietà comunale nei rispettivi territori censuari. I terreni privati si concentrano in prossimità dei centri abitati, nelle conche sub pianeggianti dell'altopiano e ai margini inferiori alle quote inferiori dei versanti esterni dell'altopiano. Inoltre i bacini idrici del Lago del Matese, del Lago di Letino e del Lago di Gallo sono intestati all'ENEL.

4.3 Inventario dei vincoli e delle tutele

Rispetto alle aree tutelate per legge (Art. 142, D.lgs n. 42/2004), all'interno dell'area ritroviamo: territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia (lettera b); corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al RD n. 1775/1993, e le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (lettera c); montagne per la parte eccedente 1.200 metri s.l.m. (lettera d); parchi e riserve naturali, nonché i territori di protezione esterne ai parchi, Art. 5, LR n. 33/93 (lettera f); territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (lettera g).

Rispetto agli immobili e aree di notevole interesse pubblico (Art. 136, D.lgs n. 42/2004) si ritrova l'area montuosa comprendente il gruppo montuoso del Matese (Decr. Min. del 28/03/1985).

L'area è inoltre interessata dal Rischio frana R3, Rischio elevato, R4 Rischio molto elevato e Rpa Aree di rischio potenzialmente alto e sono presenti 6 Geositi segnalati sul CA. RE. GEO (Catasto regionale dei geositi) di cui alla LR 13/2008, come rappresentato nella Carta dei Vincoli allegata al presente Piano.

4.4 Inventario dei piani

Uno dei principali obiettivi del PdG è la necessità di pervenire all'integrazione dell'insieme delle misure di conservazione dei siti Natura 2000 con la pianificazione ai diversi livelli di governo del territorio secondo quanto previsto dall'art. 6, paragrafo 1, della Direttiva Habitat. Attualmente gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale convenzionali, a diversa scala, non sempre garantiscono l'integrazione degli obiettivi ambientali nella pianificazione territoriale ed in particolare il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Rete Natura 2000.

La legge regionale 16/2004 articola la pianificazione territoriale ed urbanistica su tre livelli: regionale (Ptr - Piano territoriale regionale, piani settoriali regionali), provinciale (Ptcp - Piano territoriale di coordinamento provinciale, piani settoriali provinciali) e comunale (Puc - Piano urbanistico comunale, Ruec - regolamento urbanistico edilizio comunale e Pua - Piani urbanistici attuativi del Puc).

Nel presente studio si terrà conto delle norme di salvaguardia, dei contenuti degli strumenti vigenti e delle normative che regolano le attività rilevanti per la conservazione degli habitat; verranno pertanto presi in esame i seguenti strumenti di pianificazione:

- il Piano Territoriale Regionale;
- il Piano paesaggistico regionale;
- i Piani Territoriali Paesistici (PP.TT.PP);
- il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;
- il Piano di Assetto Idrogeologico;
- il Piano di Tutela delle Acque;
- il Piano Energetico Ambientale;
- il Piano Regionale delle Attività Estrattive;
- il Piano faunistico venatorio della Provincia di Caserta;
- il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Caserta;
- il Piano del Parco regionale del Matese;
- la strumentazione urbanistica comunale.

4.4.1 Il Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), di cui all'art. 13 della L.R. n.16/2004, approvato in via definitiva con legge regionale 13/10/2008, n.13, rappresenta il documento di base per la territorializzazione della programmazione socio-economica. Fornisce il quadro di coerenza per i piani territoriali di coordinamento provinciale (PTCP) e costituisce il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione urbanistica.

Il PTR si propone come un piano d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate e la sua articolazione è coerente con quanto previsto agli articoli 13, 14 e 15 del titolo II, capo I, della Legge Regionale n. 16 del 22 dicembre 2004 "Norme sul Governo del Territorio" (pubblicata sul B.U.R.C. supplemento al n. 65 del 28 dicembre 2004).

Gli obiettivi della pianificazione territoriale e urbanistica, espressamente precisati all'art. 2, si connotano per la netta ispirazione ai principi delle direttive europee in materia di tutela unitaria e globale del territorio e si concentrando nell'uso razionale e nell'ordinato sviluppo del territorio urbano ed extraurbano mediante il minimo consumo di suolo; nella salvaguardia della sicurezza degli insediamenti umani dai fattori di rischio idrogeologico, sismico e vulcanico; nella tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, attraverso la valorizzazione delle risorse paesistico-ambientali e storico-culturali, la conservazione degli ecosistemi, la riqualificazione dei tessuti insediativi esistenti e il recupero dei siti compromessi; nel miglioramento della salubrità e della vivibilità dei centri abitati; nel potenziamento dello sviluppo economico regionale e locale in termini di sostenibilità; - nella tutela e sviluppo del paesaggio agricolo e delle attività produttive connesse; nella tutela e sviluppo del paesaggio mare-terra e delle attività produttive e turistiche connesse.

Il PTR ha un **carattere fortemente processuale e strategico** e promuove azioni e progetti locali integrati. Il suo carattere strategico va inteso come ricerca di generazione di immagini di cambiamento, piuttosto che come definizioni regolative del territorio. Esso si propone quindi come un piano d'inquadramento, d'indirizzo e di promozione di azioni integrate.

Tra gli **obiettivi strategici**, quelli di maggior rilevanza riguardano il riconoscimento dell'importanza della risorsa naturale come valore sociale, l'individuazione di forme di recupero e di tutela finalizzate a evitare i fenomeni di frammentazione antropica, il superamento della separazione tra paesaggio visivo e paesaggio ecologico, l'incentivazione dell'agricoltura come cura e conservazione del territorio e dei paesaggi, la promozione di un uso razionale delle risorse, il ripristino della legalità sul territorio.

Il sito ricade inoltre nell'ambito 8. Matese (Figura seguente).

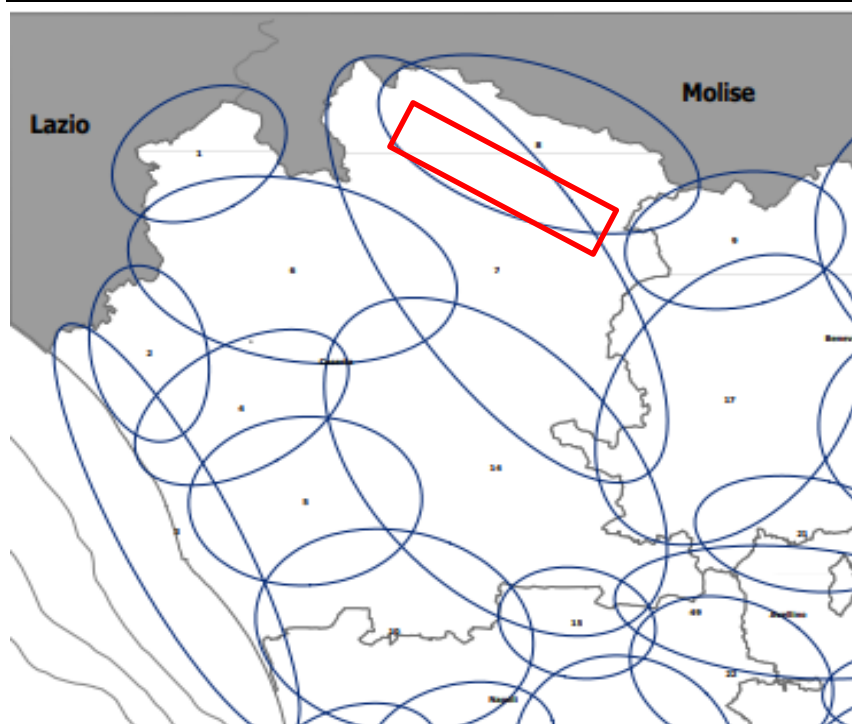


Figura 127– Ambiti di paesaggio sito Matese Casertano (Fonte: Tav.18 PTR Regione Campania).

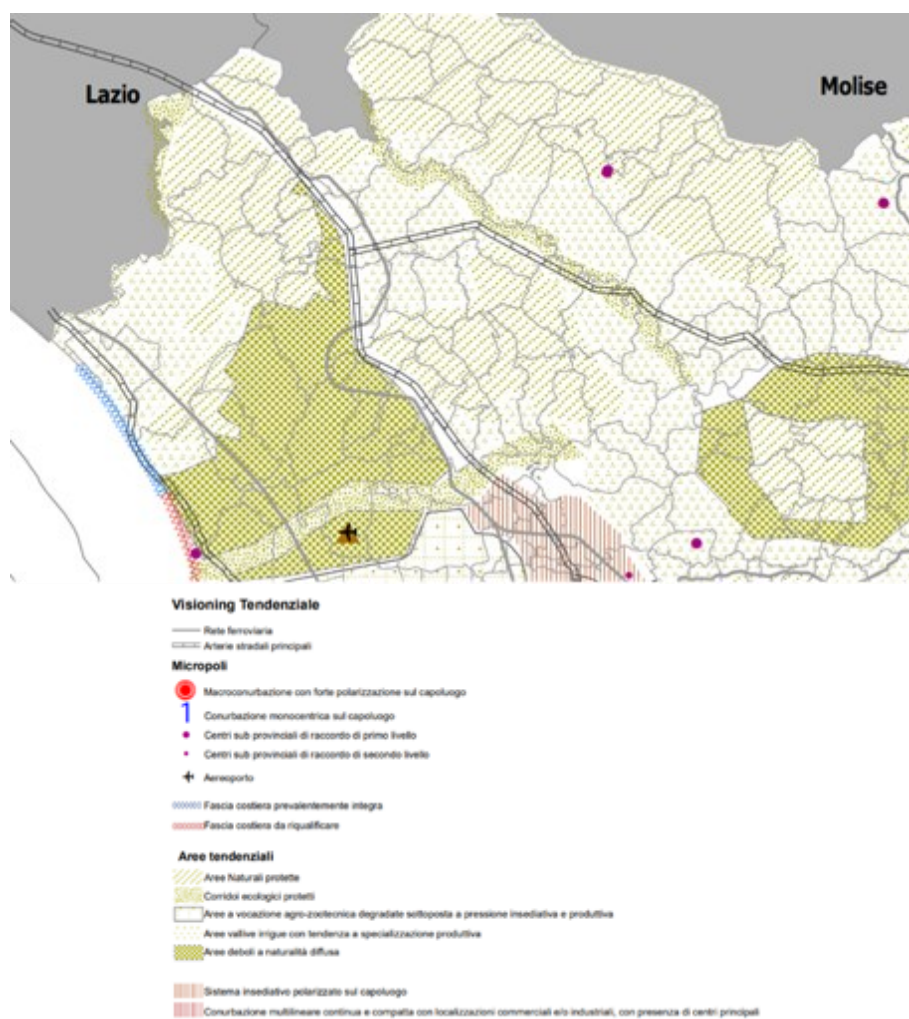


Figura 128– Vision tendenziale paesaggio sito Matese (Fonte: Tav. 11 PTR Regione Campania).

Il tema della conservazione della natura risulta di grande importanza per il PTR che si pone tra gli obiettivi quello di procedere alla realizzazione della rete ecologica data l'eccezionale combinazione di situazioni di grandissimo pregio, ma anche di grande fragilità combinate a situazioni da riabilitare nel territorio regionale. Il Piano elenca quindi una serie di azioni finalizzate ad un progetto di rete ecologica che attenga alla tutela delle biodiversità. Attribuisce inoltre particolare attenzione a livello di PTCP, all'interferenza tra reti ecologiche e reti territoriali, soprattutto in relazione alle infrastrutture viarie interessate da flussi di traffico motorizzato e da recinzioni, evitando così fenomeni di insularizzazione, ma anche con le reti tecnologiche, di adduzione idrica, energetica e di smaltimento.

4.4.2 Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

LEGENDA

Componenti rurali

- Boschi produttivi
- Colture arboree
- Colture erbacee
- Prati e pascoli
- Serre

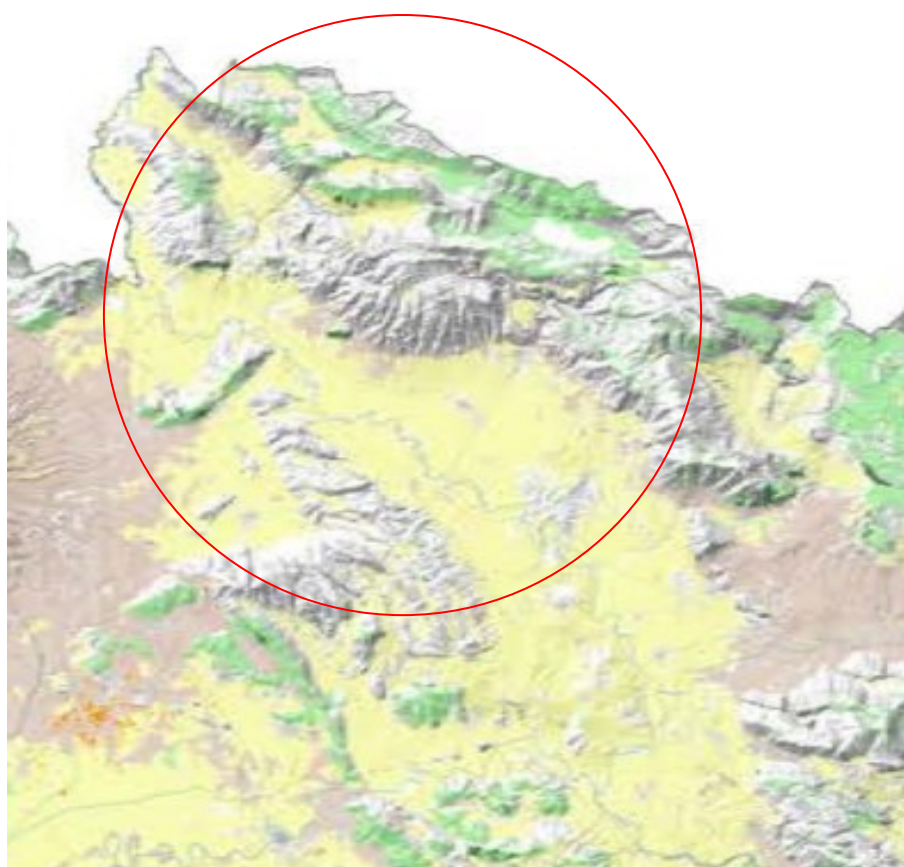


Figura 129– Lettura strutturale del paesaggio sistema antropico – componenti rurali (fonte: PPR Regione Campania).

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di cui al D.lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, nella sua Parte Terza, definisce il concetto di tutela del paesaggio quale attività “... volta a riconoscere, salvaguardare e, ove necessario, recuperare i valori culturali che esso esprime ...”, e pone tra gli strumenti fondamentali delle politiche di tutela, in coerenza con i principi della Convenzione Europea del Paesaggio (CEP)¹, la pianificazione paesaggistica regionale, la cui elaborazione avviene congiuntamente tra Ministero e Regioni e che costituisce il quadro di riferimento per la pianificazione territoriale e settoriale di ogni ordine e livello. Le disposizioni dei piani paesaggistici, ai sensi dell'articolo 145 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, sono cogenti per gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistici dei comuni, delle città metropolitane e delle province e

¹ Ratificata con L. 9.1.2006 n. 14 ed entrata in vigore il primo settembre 2006, nel quadro delle disposizioni dettate, ai sensi dell'art. 9, comma 1 della Costituzione

comunque prevalenti sulle disposizioni contenute negli atti di pianificazione a incidenza territoriale previsti dalle normative di settore, ivi compresi quelli degli enti gestori delle aree naturali protette².

In quest'ottica, la Regione Campania e il Ministero per i Beni e delle Attività Culturali hanno sottoscritto, il 14 luglio 2016, un'Intesa Istituzionale per la redazione del Piano Paesaggistico Regionale, così come stabilito dal Codice dei Beni Culturali, D.lgs. n. 42 del 2004.

I **principi fondamentali** e i criteri alla base dell'elaborazione del piano paesaggistico riguardano l'adozione di indirizzi, direttive, misure specifiche volte alla salvaguardia, alla gestione e/o all'assetto del paesaggio con riferimento all'intero territorio regionale; la salvaguardia dei beni paesaggistici (ex art. 134 del Codice),– l'integrazione della considerazione per la qualità del paesaggio in tutte le decisioni pubbliche che riguardano il territorio e la partecipazione democratica delle popolazioni alla definizione ed alla realizzazione delle misure e decisioni pubbliche sopracitate.

Gli **obiettivi** primari del PPR sono:

- tutelare, salvaguardare e valorizzare i paesaggi e le loro storiche vocazioni;
- contrastare il consumo di suolo;
- favorire progetti di sviluppo sostenibili;
- rivitalizzare i borghi, presenti soprattutto nelle aree interne e costiere;
- sostenere i processi di rigenerazione urbana delle periferie;
- promuovere la qualità architettonica e urbanistica degli interventi;
- riqualificare le aree compromesse e degradate, anche con azioni di demolizione e /o delocalizzazione



Figura 130– Lettura strutturale del paesaggio sistema antropico – frammentazione e densità edilizia (fonte: PPR Regione Campania).

² “Art. 145. Coordinamento della pianificazione paesaggistica con altri strumenti di pianificazione.

Il piano suddivide la fascia costiera per ambiti e sistemi: il Sic oggetto del presente piano ricade nel Sistema comunale di area vasta “Matese”; in particolare per quanto attiene gli indirizzi preliminari per la strategia di pianificazione ricade nella macro area territoriale “ATI 5 – Campania interna”.

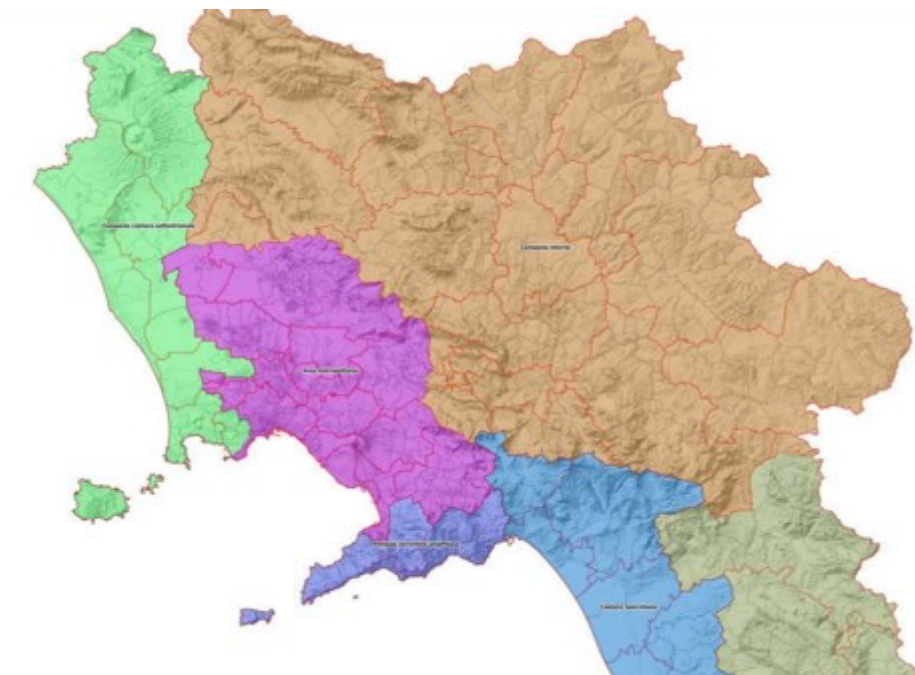


Figura 131– Ambiti di paesaggio. Indirizzi preliminari per la strategia di pianificazione Tav. GD52_4 (fonte: PPR Regione Campania).

Inoltre, le misure generali, di carattere naturalistico, che in parte richiamano integralmente il Decreto MATTM del 17/10/2007, sono sintetizzate per quanto di nostro interesse nella seguente tabella:

Interventi infrastrutturali: pale eoliche	Divieto impianti per la produzione di energia elettrica con turbina eolica a pala rotante superiori a 20 kW.	In tutto il territorio dei SIC la produzione di energia elettrica con turbina eolica a pala rotante è consentita esclusivamente con impianti inferiori a 20 kW. Se presenti impianti eolici, i soggetti gestori delle ZSC devono prevedere misure per minimizzare gli impatti sulle specie di chirotteri e degli uccelli funzionali agli habitat interessati dall'impianto, che avranno carattere prescrittivo per i proprietari degli impianti
Attività sportive	In tutti i SIC è fatto divieto di svolgere gare sportive a motore al di fuori delle strade asfaltate	-
Misure di coordinamento con altre pianificazioni	-	Le autorità competenti provvedono, entro dodici mesi dalla designazione delle ZSC, ad adeguare i piani territoriali e i programmi regionali a quanto disposto dalle misure di conservazione e dai piani di gestione. Le misure di conservazione generali e sito specifiche e le azioni previste dai piani di gestione costituiscono

In seguito all’approvazione del Preliminare di PPR (Delibera di Giunta regionale n. 560 del 12 novembre 2019) la Regione ha poi avviato una fase di verifica, di confronto e condivisione. In primo luogo con Istituzioni e Organismi, quali Soprintendenze e Parchi, più in generale Enti Locali, Università, rappresentanze del mondo imprenditoriale, sociale e sindacale, professionale, dell’associazionismo, per trasformare il Preliminare in Piano Paesaggistico Regionale, nella sua forma definitiva.

Con Delibera di Giunta regionale n. 620 del 22 novembre 2022 è stato approvato il “Catalogo e l’Atlante delle dichiarazioni di notevole interesse pubblico”.

4.4.3 Piani Territoriali Paesistici (PP.TT.PP)

I Piani Territoriali Paesistici costituiscono lo strumento mediante il quale “le regioni sottopongono a specifica normativa d’uso e di valorizzazione ambientale il loro territorio”. Così recita la legge 431/1985, la cosiddetta “Galasso”, che detta le disposizioni per la tutela in zone di particolare interesse ambientale.

La provincia di Caserta è interessata da tre Piani Territoriali Paesistici (PP.TT.PP), e nello specifico la ZPS analizzata interessa il “Piano Territoriale Paesistico Ambito Massiccio del Matese”, di seguito delineato: approvato con DM 04.09.2000 e pubblicato in G.U. n.254 del 30.10.2000.

Esso detta norme e prescrizioni riguardanti il territorio dei Comuni di Ailano, Alife, Capriati al Volturno, Castello del Matese, Fontegreca, Gallo Matese, Gioia Sannitica, Letino, Piedimonte Matese, Prata Sannita, Raviscanina, San Potito Sannitico, S. Angelo d’Alife, Valle Agricola, Cerreto Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Pietraroia, San Gregorio Matese e S. Lorenzello sottoposti alla disposizione dell’art. 162 del D.L. vo 29/10/99 n. 490.

Le aree regolate dal presente Piano sono distinte in zone designate rispetto al valore differenziato degli elementi costitutivi a cui corrispondono diversi gradi di tutela paesistica. Le categorie di beni da tutelare sono quelle individuate dagli artt. 139 e 146 del D. L.vo 29/10/1999 n. 490.

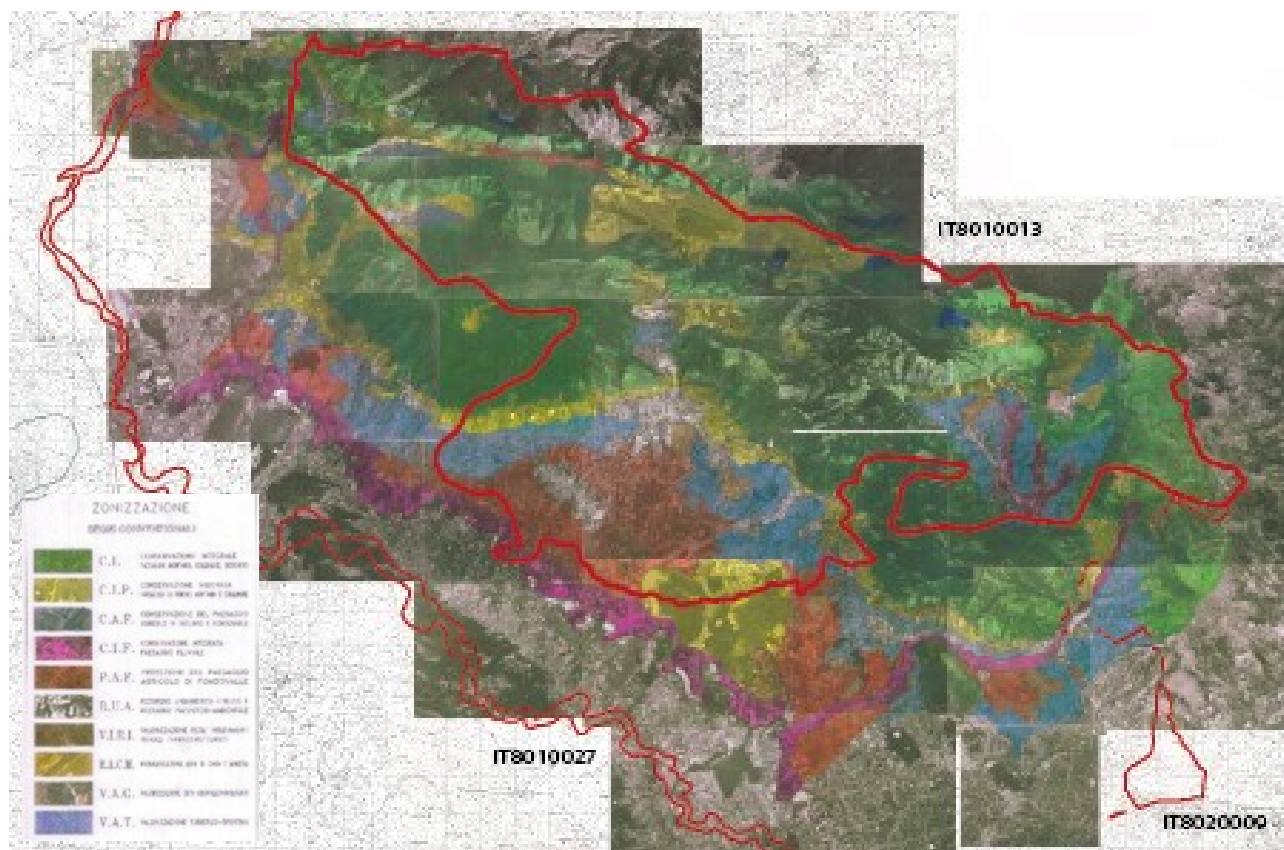


Figura 132– Ricostruzione delle Tav. da 1 a 31 del PP.TT.PP. “Massiccio del Matese” con sovrapposizione delle aree ZSC (bordo rosso) (Fonte: elaborazione personale con fonti del PP.TT.PP).

Nel piano all’art. 4 “Norme di tutela e suddivisione delle zone” del Titolo I “Disposizioni Generali” vengono individuate le seguenti zone che interessano l’intero perimetro della ZSC:

- **C.I.** Conservazione Integrale (art. 13): comprende prevalentemente aree boschive e pianori nudi d'altura situati nella parte sommitale dei rilievi del Massiccio, che presentano rilevante interesse paesaggistico. È sottoposta alle norme di tutela di conservazione integrale finalizzata al mantenimento dell'attuale assetto paesistico e naturalistico dell'insieme (C.I.). Sono vietati interventi di incremento volumetrici, apertura o continuazione di attività estrattive di nuove cave, realizzazione e prosecuzione di impianti di discarica di rifiuti di qualsiasi genere, esecuzione di movimenti o livellamenti di terreno, realizzazione di nuove linee elettriche aeree su tralicci e trasformazione colturale di aree di pascolo e di bosco;
- **C.I.P.** Conservazione Integrata del paesaggio di pendice montana e collinare (art. 14): comprende aree agricole con presenza di boschi, cespugliati ed incolti ed è sottoposta alle norme di tutela di conservazione integrata, dell'attuale paesaggio di pendice montana e collinare (C.I.P.). Sono vietati gli stessi interventi previsti al punto precedente, con l'aggiunta di interventi di alterazione dell'andamento naturale del terreno con esclusione delle aree agricole, trasformazione colturale dei boschi, di boschi cedui in colture arboree da frutto e di colture arboree in seminativo, oltre al divieto d'espanto degli oliveti;
- **C.A.F.** Conservazione del Paesaggio agricolo di declivio e fondovalle (art. 15): La zona comprende aree a prevalente carattere agricolo con presenza di colture arboree tradizionali e di seminativo, che presentano interesse paesaggistico per le visuali delle emergenze naturalistiche, vegetazionali e morfologiche del Massiccio, per l'equilibrio estetico assunto dai segni dell'attività antropica per dimensioni e forma degli appezzamenti, le caratteristiche formali e cromatiche delle colture tradizionali locali. I divieti e le limitazioni sono simili al punto precedente;
- **C.I.F.** Conservazione Integrata del Paesaggio fluviale (art. 16): comprende aree agricole di vigneti e seminativo che presentano rilevante interesse paesaggistico per l'equilibrio estetico nei segni delle trasformazioni antropiche, per le dimensioni e la forma degli appezzamenti, per la disposizione delle colture, nonché interesse naturalistico per la presenza dell'alveo fluviale e della vegetazione spontanea tipica, per caratteristiche formali e cromatiche delle sponde fluviali. Tra i divieti e le limitazioni, simili al punto precedente, si aggiungono quelle relative alla trasformazione ad uso monocolturale di colture differenziate e delle colture arboree;
- **P.A.F.** Protezione del Paesaggio agricolo e di fondovalle (art. 17): aree agricole con presenza di colture arboree e di seminativo misto, che presentano interesse paesaggistico per il loro inserimento nel contesto del Massiccio e per il rapporto esteticamente equilibrato fra caratteri naturali e segni della trasformazione antropica. È sottoposta alle norme di Trasformabilità Controllata, finalizzate all'individuazione del grado di sviluppo delle attività agricole e produttive esistenti, compatibili con l'attuale equilibrio paesistico. È fatto divieto di prevedere l'apertura di nuove cave, di realizzare impianti di discarica di rifiuti solidi urbani, e di eseguire movimenti di terra che comportino estese e sostanziali trasformazioni della morfologia del terreno. Inoltre, è vietato l'espanto degli oliveti;
- **R.U.A** Recupero urbanistico edilizio e restauro paesistico-ambientale (art. 18): aree urbanizzate di elevato valore paesistico costituite dal tessuto edilizio di antica formazione (borghi, nuclei sparsi) ed insediamenti edificati anche di recente impianto con le relative aree contigue. L'interesse paesaggistico della zona risiede nell'adattamento alle singolarità e alle emergenze geomorfologiche degli insediamenti abitativi, nell'equilibrio volumetrico e cromatico tra tessuto edilizio storico e caratteri dell'ambiente naturale, della compatibilità delle espansioni recenti rispetto all'immagine urbana consolidata ovvero alle connotazioni paesistiche dei siti. La zona comprende i centri storici e gli abitati di più recente impianto, con le relative aree contigue; i borghi ed i nuclei storici isolati; gli insediamenti di più recente edificazione posti lungo i tracciati infrastrutturali. La zona è sottoposta alle norme di tutela per il recupero e riassetto urbanistico e per il restauro paesistico ambientale. Sono vietate le aperture di nuove cave di qualunque materiale e prosecuzione della coltivazione di eventuali cave esistenti, interventi che comportino la realizzazione di impianti di discarica di rifiuti di qualsiasi tipo e l'esecuzione di movimenti

di terra che comporti estese e sostanziali trasformazioni della morfologia del terreno. Anche in questa zona, così come nelle precedenti, è vietato l'espanto della vegetazione arborea e degli oliveti, ad eccezione dei casi di realizzazione di attrezzature pubbliche e di edilizia residenziale. Sono vietati, inoltre, interventi che prevedono la realizzazione di elettrodotti od altre infrastrutture aeree, la ristrutturazione urbanistica per le aree interne ai perimetri dei centri storici e dei nuclei e complessi rurali di valore storico ed ambientale;

- **V.I.R.I.** Valorizzazione di insediamenti rurali infrastrutturali (art. 19): aree a prevalente carattere agricolo con presenza di un tessuto edificato diffuso, costituito da originario insediamento di case sparse riconnesso da edilizia a destinazione residenziale, commerciale e produttiva di più recente impianto, anche indotta dalle opere infrastrutturali. Vigono le norme di tutela per la valorizzazione e il riassetto delle aree ed insediamenti rurali infrastrutturali e di recente impianto. Sono vietati i medesimi interventi previsti nelle zone P.A.F. con la modifica relativamente al divieto di realizzare impianti di scarica di rifiuti di qualsiasi tipo;
- **R.A.C.M.** Riqualificazione delle aree di cava e di miniere (art. 20): aree di miniera e di cave. Gli originari caratteri paesistici sono stati alterati negli anni dall'attività estrattiva che ha modificato la geomorfologia del sito ed è sottoposto alle norme di tutela per la riqualificazione paesistica ed ambientale delle aree di cave e miniere. Sono consentiti interventi relativi alla prosecuzione o alla ripresa dell'attività estrattiva e la realizzazione delle volumetrie tecniche strettamente necessarie per la conduzione dell'attività stessa considerando che i nuovi volumi non dovranno interferire con le direttrici di libera visuale panoramica sui rilievi montani. Le aree, gli impianti ed i manufatti resi disponibili per la progressiva dismissione e cessazione dell'attività estrattiva, devono essere sottoposte a recupero ambientale e paesistico e possono essere destinate ad attività compatibili con il carattere e le vocazioni specifiche della zona;
- **V.A.G.** Valorizzazione di sito paleontologico (art. 21): comprende l'area nelle immediate vicinanze dell'abitato di Pietraroja, nell'ambito di un più vasto sito di importanza archeologica. La zona è sottoposta a norme di tutela per la valorizzazione finalizzate alla creazione di un parco paleontologico del Titerno. Per la riconversione dell'area dovrà essere redatto apposito piano attuativo di dettaglio a cura della Amministrazione Comunale di concerto con la Soprintendenza Archeologica competente per territorio e la Soprintendenza per i Beni Ambientali ed Architettonici ed Artistici e Storici competente.;
- **V.A.T.** Valorizzazione turistico-sportiva (art. 22): comprende prevalentemente aree anche ad alta quota con presenza di attrezzature turistico-sportive o di tessuti edilizi di recente formazione a vocazione e potenzialità turistico-sportiva, sottoposta alle norme di tutela per la valorizzazione turistico-sportiva.

In ogni caso, tutti gli interventi previsti dovranno essere applicate le valutazioni di incidenza di cui all'art. 5 del DPR 08/07/1997 n. 357.

4.4.4 Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico (PSAI)

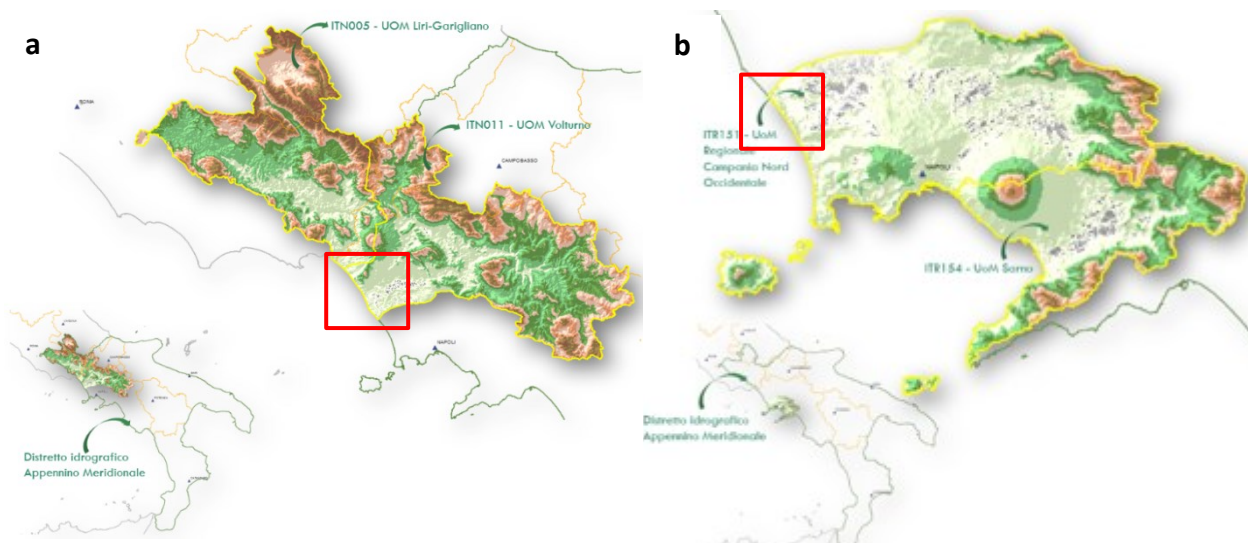


Figura 133– PSAI Autorità di Bacino Idrografico Nazionale Volturno e Liri- Garigliano (A) e Autorità di Bacino Regionale Campania Centrale (B).

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Campania (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologia necessario a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

Le attività di redazione dei PAI sono state portate avanti dalle otto Autorità di bacino competenti sul territorio regionale in maniera differenziata. In particolare, la provincia di Caserta è di competenza dell'Autorità di Bacino Idrografico Nazionale Volturno e Liri- Garigliano (ex Autorità di Bacino Nazionale Liri-Garigliano e Volturno) e dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Nord – Occidentale (ex Autorità di Bacino Regionale Campania Centrale).

Il Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico – Rischio Idraulico (PSAI-RI) definito dall'Autorità di Bacino Idrografico Nazionale Volturno e Liri- Garigliano rappresenta lo strumento diretto al conseguimento di condizioni accettabili di sicurezza idraulica del territorio, nell'ambito più generale della salvaguardia delle componenti ambientali all'interno delle fasce di pertinenza fluviale. L'obiettivo generale del piano è di ripensare ad un diverso uso del territorio predisponendo e proponendo un programma integrato di interventi e un sistema normativo dettagliato. Le proposte di intervento nonché vincoli e norme di tutela e di salvaguardia, dettate dal PSAI-RI, saranno inserite nei piani regionali, provinciali e comunali. Le finalità generali che il piano stralcio persegue sono dettate all'art.3 della legge 183/89 con particolare riferimento alle lettere b, c, l, m, n e q attraverso *"la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua"*, *"la moderazione delle piene"*, *"la manutenzione delle opere"*, *"la regolamentazione dei territori interessati dalle piene"*.

Il PSAI AdB Campania Centrale invece, comprende 25 comuni (Castel Volturno, Cancellor Arnone, Grazzanise, Santa Maria la Fossa, San Tammaro sino a Caserta) della Provincia di Caserta e definisce, in un'ottica di sostenibilità ambientale, una strategia di assetto idrogeologico nel quadro della prevenzione/mitigazione del rischio idrogeologico, in linea con la pianificazione e programmazione regionale.

Rispetto alla strategia di perseguimento degli obiettivi di difesa dal rischio idrogeologico dei vigenti PSAI, indubbiamente questo piano costituisce il primo elemento conoscitivo relativo all'assetto idrogeologico del

territorio e la programmazione degli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico si inquadra nei presupposti di indirizzo di politica della difesa del suolo inseriti nelle azioni strategiche del Piano Territoriale Regionale (PTR) di cui alla L.R. n.13/2008. In particolare, nei Comuni di San Felice a Cancelli (collina di Cancelli, monte S. Angelo Palomba), Arienzo (monte Vorrano, monte Piano del Termine, monte Pianitella), e Caserta sussistono condizioni di pericolosità idraulica. I comuni in cui l'estensione delle aree a rischio molto elevato sono San Felice a Cancelli e Arienzo con superfici rispettivamente di 738 e 184 ha circa. Nei restanti comuni, invece, l'estensione di tale rischio risulta inferiore.

4.4.5 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento di ambito distrettuale che definisce, in linea generale, la strategia per la gestione del rischio di alluvioni.

Le mappe del PGRA non sono dotate di un sistema di Norme di attuazione vincolistico sul territorio ma, per la specificità del Piano, ad esse è associato un programma di misure, costituite da azioni di varia natura, da attuarsi sul territorio a cura degli Enti istituzionalmente competenti rispetto a ciascun tipo di azione individuata, attraverso la definizione ed attuazione di specifici strumenti operativi.

I comuni oggetto del presente studio rientrano nell'ambito del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, il cui PGRA è stato approvato con DPCM del 27/10/2016.

4.4.6 Il Piano di Assetto Idrogeologico

Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) rappresenta l'evoluzione conoscitiva, normativa e tecnico operativa del "Piano Straordinario per l'emergenza idrogeologica", con il quale sono state pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio. Il PAI è sovraordinato ad ogni altro strumento di pianificazione urbana, così come confermato dalla Corte Costituzionale (Sentenza n. 85/90), e pertanto all'Autorità di Bacino devono essere preventivamente sottoposte, per un parere obbligatorio sulla compatibilità idrogeologica, i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, gli strumenti urbanistici comunali, i Piani Regolatori delle Aree di Sviluppo Industriale, i Piani Regionali di Settore e i Progetti di realizzazione e/o manutenzione di opere pubbliche localizzate nelle fasce fluviali.

I comuni oggetto del presente studio rientrano nell'ambito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, istituita ai sensi dell'art. 63 comma 1 del D.Lgs. 152/2006, e all'interno del territorio comunale trova applicazione il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Territorio redatto dall'ex Autorità di Bacino Campania Sud e Interregionale del Sele (già ex Autorità Interregionale Sele), adottato con Delibera di Comitato Istituzionale n. 20 del 18/09/2012 pubblicato sulla GURI n. 247 del 22/10/12, ed il Testo Unico delle Norme di Attuazione (NdA), adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele n. 22 del 02/08/2016.

Il piano definisce, in funzione delle caratteristiche di dissesto del territorio, le aree caratterizzate da diverso grado di suscettività al dissesto, rispetto alle quali si sono impostate le attività di programmazione contenute nel Piano.

4.4.7 Il Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), rappresenta ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e dalla Direttiva europea 2000/60 CE (Direttiva Quadro sulle Acque), lo strumento regionale per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e della protezione e valorizzazione delle risorse idriche.

Il PTA è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla richiamata direttiva europea che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD".

La Regione Campania, con D.G.R. n. 1220 del 06.07.2007, ha adottato il PTA 2007 e con successiva D.G.R. n. 830 del 28.12.2017 ha approvato gli indirizzi strategici per la pianificazione della tutela delle acque in Campania ed ha disposto l'avvio della fase di consultazione pubblica ai sensi dell'art.122, comma 2 del D. Lgs. 152/2006.

Ai sensi dell'art. 121 del D. Lgs. n. 152/2006, la Giunta regionale con D.G.R. n. 433 del 03/08/2020 ha poi adottato la proposta di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Regione Campania, inviata, ai sensi dell'art. 121, comma 5, del D. Lgs. n. 152/06, all'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ed al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Acquisito il parere favorevole dell'Autorità di Distretto sul PTA ed integrato ed aggiornato secondo le prescrizioni dello stesso Distretto, con D.G.R. n. 440 del 12.10.2021 la Regione Campania ha approvato il PTA 2020/2026.

Nello specifico, l'allegato 6 riporta il "Registro regionale delle aree protette", in cui è esplicitato che allo stato attuale, per la Regione Campania, risultano essere identificati n. 31 ZPS e n. 108 SIC, per una superficie complessiva pari ad Ha 363.747,37 di SIC (26,70% del territorio regionale) e pari ad Ha 220.615,00 di ZPS (16,20% del territorio regionale). In considerazione del fatto che parte del territorio designato come ZPS si sovrappone a quello dei SIC, ne deriva che la superficie complessiva del territorio regionale occupata dai siti Natura 2000 è pari a Ha 395.520,47, e interessa il 29,04% del territorio regionale.

La Regione Campania ha emanato la Delibera di Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017, BURC n. 5 del 18 Gennaio 2018, "Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania".

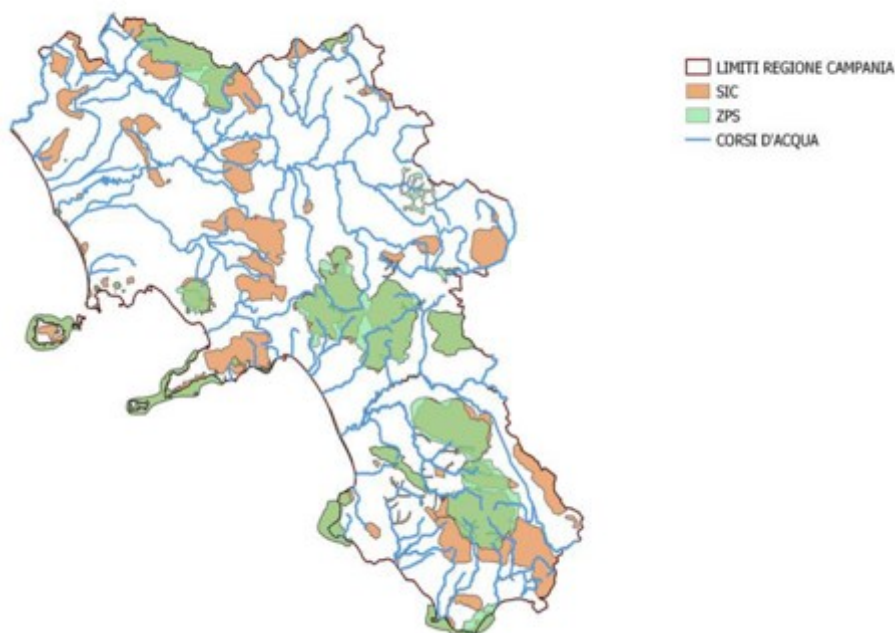


Figura 134– Stralcio cartografico del reticolo idrografico e delle Aree SIC e ZPS della Regione Campania (Fonte: All. 6 PTA Regione Campania).



Figura 135– Registro Regionale delle Aree Protette della Regione Campania - Aree Natura 2000 (Fonte: Tav 19A- PTA Regione Campania).

Data la natura prevalentemente strategica del PTA, lo stesso però non effettua approfondimenti specifici di carattere quantitativo o localizzato in merito a singole infrastrutture e opere dal momento che tali aspetti attengono o alla programmazione propria di altri Piani di settore o ad una scala di analisi di maggior dettaglio che va approfondita nelle fasi di progettazione e valutazione ambientale dei singoli interventi.

Lo stesso Piano dichiara però che in linea generale il perseguimento degli obiettivi di qualità, attraverso l'applicazione delle misure/azioni previste dal Piano, produce un impatto generalmente positivo sulla componente ambientale risorse naturali/biodiversità e, quindi, con i siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) che interagiscono coi copri idrici interessati.

4.4.8 Il Piano Energetico Ambientale

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Campania è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n. 377 del 15/07/2020 e con presa d'atto con decreto della DG 2 - Direzione Generale per lo sviluppo economico e le attività produttive n. 353 del 18/09/2020.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Campania è lo strumento che fornisce il contributo alla programmazione energetico-ambientale del territorio, con l'obiettivo finale di:

- pianificare lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER),
- rendere energeticamente efficiente il patrimonio edilizio e produttivo esistente (anche nell'ambito di programmi di rigenerazione urbana)
- programmare lo sviluppo delle reti distributive al servizio del territorio in un contesto di valorizzazione delle eccellenze tecnologiche territoriali;
- disegnare un modello di sviluppo costituito da piccoli e medi impianti allacciati a reti "intelligenti" ad alta capacità (nella logica della smart grid diffusa)

- Il PEAR assume le linee strategiche di sviluppo delle politiche dei Trasporti della Regione Campania ed i suoi risultati, infatti in Appendice G “Impatti del Piano Trasporti sulle politiche Energetiche della regione Campania”, rispetto alla categoria o tipologia trasportistica prevalente gli interventi sono stati distinti in: porti, strade, ferrovie, linee metropolitane; tramvie, aeroporti, stazioni, parcheggi di interscambio e autostazioni, ITS, messa in sicurezza e riduzione dei rischi, acquisto o revamping materiale rotabile su ferro, acquisto o revamping materiale rotabile su gomma, sistemi ettometrici, mobilità sostenibile (pedonalizzazione e altro), interporti; azioni immateriali. Per questi interventi sono stati evidenziati quelli che hanno relazione (diretta o indiretta) con tutte le zone SIC e ZPS, ovvero con i siti in Campania della Rete Natura 2000 a tutela di habitat naturali e semi-naturali di particolare valore naturalistico.

Infine, con lo scopo di valutare le potenziali incidenze significative derivanti dall’attuazione del PEAR, si è proceduto in prima istanza ad identificare quelle azioni di natura energetica che, per loro caratteristiche intrinseche, sono ritenute suscettibili di generare interferenze significative con i siti della Rete Natura 2000. A tal riguardo è stata prodotta una tabella, denominata “Tabella per lo screening della significatività degli effetti” che riporta le risultanze della valutazione effettuata per ciascuna delle azioni identificate ed enucleate dal Piano e le considerazioni sulle quali si è basata tale scelta. Effettuata questa prima selezione delle azioni di Piano “critiche” si è proceduto ad analizzare più nel dettaglio, pur presentandole in forma necessariamente sintetica e semplificata, le interferenze che esse potrebbero determinare sui siti della Rete Natura 2000³.

Stato avanzamento	Numero interventi		Numero interventi con intersezione aree SIC/ZPS		Costo totale [€]	
	val.ass.	val. perc.	val.ass.	val. perc.	val.ass.	val. perc.
Conclusi	227	43,0%	-	-	3.435.208.846	12,9%
In corso	101	19,1%	-	-	9.303.950.812	34,8%
Programmato	122	23,1%	75	54,0%	7.334.254.097	27,4%
Pianificato	78	14,8%	64	46,0%	6.647.111.139	24,9%
TOTALE	528	100%	139	100%	26.720.524.894	100%

Si precisa che per gli interventi conclusi ed in corso l'intersezione con le aree SIC/ZPS non è stata effettuata per scelta metodologica

Tabella 49 – Classificazione per stato di avanzamento finanziario (Fonte: Relazione Pear-2020).

Categoria	Numero interventi		Numero interventi con intersezione aree SIC/ZPS		Costo totale [€]	
	val.ass.	val. perc.	val.ass.	val. perc.	val.ass.	val. perc.
Porti	58,5	11,1%	31,5	22,7%	1.497.955.995	5,6%
Strade	260,0	49,2%	55,0	39,6%	8.754.871.946	32,8%
Ferrovie	43,0	8,1%	18,0	12,9%	7.220.110.115	27,0%
Linee Metropolitane	12,0	2,3%	6,0	4,3%	5.717.154.248	21,4%
Tramvie	2,5	0,5%	0,5	0,4%	20.820.117	0,1%
Potenziamento Aeroporti	4,0	0,8%	1,0	0,7%	47.633.974	0,2%
Stazioni	20,2	3,8%	7,3	5,3%	1.080.483.490	4,0%
Parcheggi di interscambio e autostazioni	12,3	2,3%	6,5	4,7%	257.015.462	1,0%
ITS	17,8	3,4%	5,2	3,7%	446.925.062	1,7%
Messa in sicurezza e riduzione dei rischi	18,7	3,5%	5,5	4,0%	527.367.252	2,0%
Materiale rotabile acquisto o revamping (ferro)	27,0	5,1%	0,0	0,0%	890.323.102	3,3%
Materiale rotabile acquisto o revamping (gomma)	4,0	0,8%	0,0	0,0%	62.758.937	0,2%
Sistemi ettometrici	5,0	0,9%	0,0	0,0%	55.387.233	0,2%
Mobilità sostenibile (pedonalizzazione e altro)	5,0	0,9%	1,5	1,1%	90.993.938	0,3%
Interporto	1,0	0,2%	1,0	0,7%	13.186.760	0,05%
azioni immateriali	37,0	7,0%	0,0	0,0%	37.537.264	0,1%
TOTALE	528	100%	139,0	100%	26.720.524.894	100%

Si precisa che la presenza dei decimali in alcuni valori assoluti indica che uno stesso intervento può appartenere a diverse categorie

Tabella 50 - Classificazione per categoria trasportistica (Fonte: Relazione Pear-2020).

³ cui si rimanda alle pagine 959-969 della Relazione di piano (<http://www.regione.campania.it/assets/documents/pear-2020.pdf>)

Tipologia	Numero interventi		Numero interventi con intersezione aree SIC/ZPS		Costo totale [€]	
	val.ass.	val. perc.	val.ass.	val. perc.	val.ass.	val. perc.
Nuovo	130	24,6%	57	41,0%	16.887.882,023	63,2%
Adeguamento	345	65,3%	82	59,0%	9.757.211,044	36,5%
Manutenzione	15	2,8%	0	0,0%	27.446.915	0,1%
Immateriale	38	7,2%	0	0,0%	47.984.912	0,2%
TOTALE	528	100%	139	100%	26.720.524.894	100%

Tabella 51 - Classificazione per tipologia d'intervento (Fonte: Relazione Pear-2020).

4.4.9 Il Piano Regionale delle Attività Estrattive

Il Piano regionale delle Attività estrattive (P.R.A.E.) è stato approvato dal Commissario ad Acta, con propria Ordinanza n.11/2006.

Il P.R.A.E. è l'atto di programmazione settoriale, con il quale si stabiliscono gli indirizzi, gli obiettivi per l'attività di ricerca e di coltivazione dei materiali di cava nel rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici, infrastrutturali, idrogeologici ecc. nell'ambito della programmazione socio-economica.

Il Piano persegue il fine del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche, monumentali.

La pianificazione e programmazione razionale delle estrazioni di materiali di cava è legata a scelte operate dalla Regione tenendo conto dello sviluppo economico regionale e di tutte le implicazioni ad esso collegate.

L'arco temporale di efficacia e validità del P.R.A.E. è di 20 anni e sono previsti aggiornamenti ogni 3 anni.

Tra gli ultimi aggiornamenti cartografici alcuni hanno interessato le perimetrazioni delle aree di particolare rilevanza ambientale, tra cui le aree SIC Siti di Importanza Comunitaria, e ZPS Zone di Protezione Speciale), compreso il Sito oggetto del presente studio.

Come si evince dalla figura riportata di seguito, il PRAE inserisce l'area oggetto del presente Piano tra quelle suscettibili di nuove estrazioni o da attenzionare, ricadente solo in minima parte nei comuni di Raviscanina e Ailano nelle aree di crisi (verde) e nel Comune di Alige nelle aree APA ovvero aree di particolare attenzione ambientale.

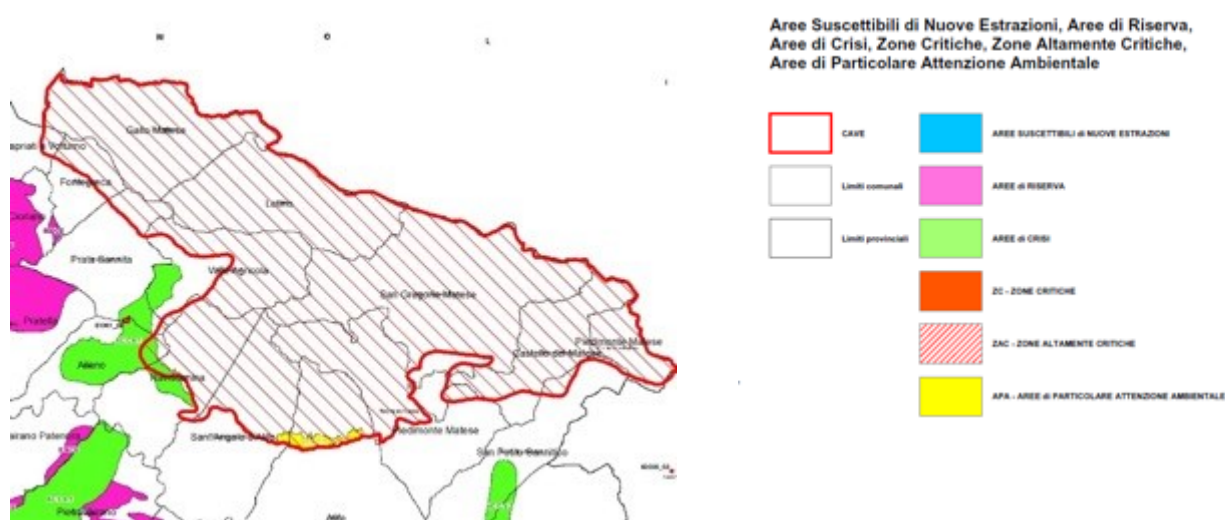


Figura 136 – Rielaborazione Stralcio Tavola 8 del PRAE: Aree perimetrare dal PRAE

4.4.10 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Caserta

Il piano territoriale di coordinamento della provincia di Caserta, di seguito denominato PTCP, è stato redatto nel rispetto della normativa statale e regionale vigente e, in particolare, secondo le disposizioni dell'articolo 20 del D.lgs 267/2000, dell'articolo 57 del D.lgs 112/1998, dell'articolo 18 della legge regionale 22 dicembre 2004, n. 16. Esso è conforme al piano territoriale regionale, approvato con L.R. n.13/2008 deliberazione di C.P. n.26 del 22/04/2012.

Il PTCP assume l'efficacia di piano di settore nell'ambito delle materie inerenti alla protezione della natura, la tutela dell'ambiente, delle acque, della difesa del suolo, delle bellezze naturali; approfondisce i contenuti della programmazione e della pianificazione territoriale della regione Campania, coordina le strategie e gli obiettivi di carattere sovracomunale che interessano i piani urbanistici comunali, orientando la pianificazione provinciale di settore.

Ai sensi dell'articolo 3, lettera d), della legge regionale 13/2008 è attuativo della Convenzione Europea del paesaggio e finalizzato alla valorizzazione paesaggistica del territorio della provincia di Caserta e concorre alla definizione del piano di cui all'articolo 3, lett. c) della suddetta legge.

Il piano suddivide il territorio provinciale in sei ambiti insediativi al cui interno ricadono le ZSC, rispettivamente:

1. Aversa
2. Caserta
3. Mignano Monte Lungo
4. Piedimonte Matese
5. Litorale Domitio: Sub ambito Nord e Sud
6. Teano

Inoltre, il PTCP recepisce le prescrizioni e gli indirizzi del PTR, comprese le linee guida per il paesaggio e tutti gli indirizzi degli atti di pianificazione e programmazione delle autorità di bacino nazionale "Liri, Garigliano e Volturno" e dell'autorità di "Bacino Campania Nord-Occidentale"; le misure di salvaguardia dei parchi regionali del Matese, di Roccamonfina e del Partenio e quelle relative alle riserve naturali del Lago di Falciano e di foce Volturno – Costa di Licola e di Castelvolturmo.

La carta delle risorse naturalistiche e agroforestali del PTCP illustra la distribuzione nel territorio provinciale dei differenti tipi di ecosistemi naturali e seminaturali, forestali ed agricoli, descrivendone preliminarmente valori, funzioni, attitudini e sensibilità specifiche. La definizione delle diverse tipologie di risorse naturalistiche ed agroforestali mira ad evidenziare il ruolo e le funzioni svolte da ciascuna di esse nel più ampio contesto del mosaico ecologico locale, provinciale e regionale, considerando i principali aspetti relazionali, in accordo con le linee guida definite dal *Council for the Pan-European Biological and Landscape Diversity Strategy*. Tali elementi costituiscono la base conoscitiva per la progettazione della rete ecologica provinciale e per la definizione di indirizzi per la salvaguardia e gestione sostenibile delle risorse naturalistiche ed agroforestali all'interno delle diverse partizioni del territorio provinciale individuate nella Carta dei sistemi del territorio rurale e aperto.

Come si evince dalla Tavola riportata di seguito, l'area oggetto del presente Piano è interessata da Boschi, Colture erbacee e Praterie.

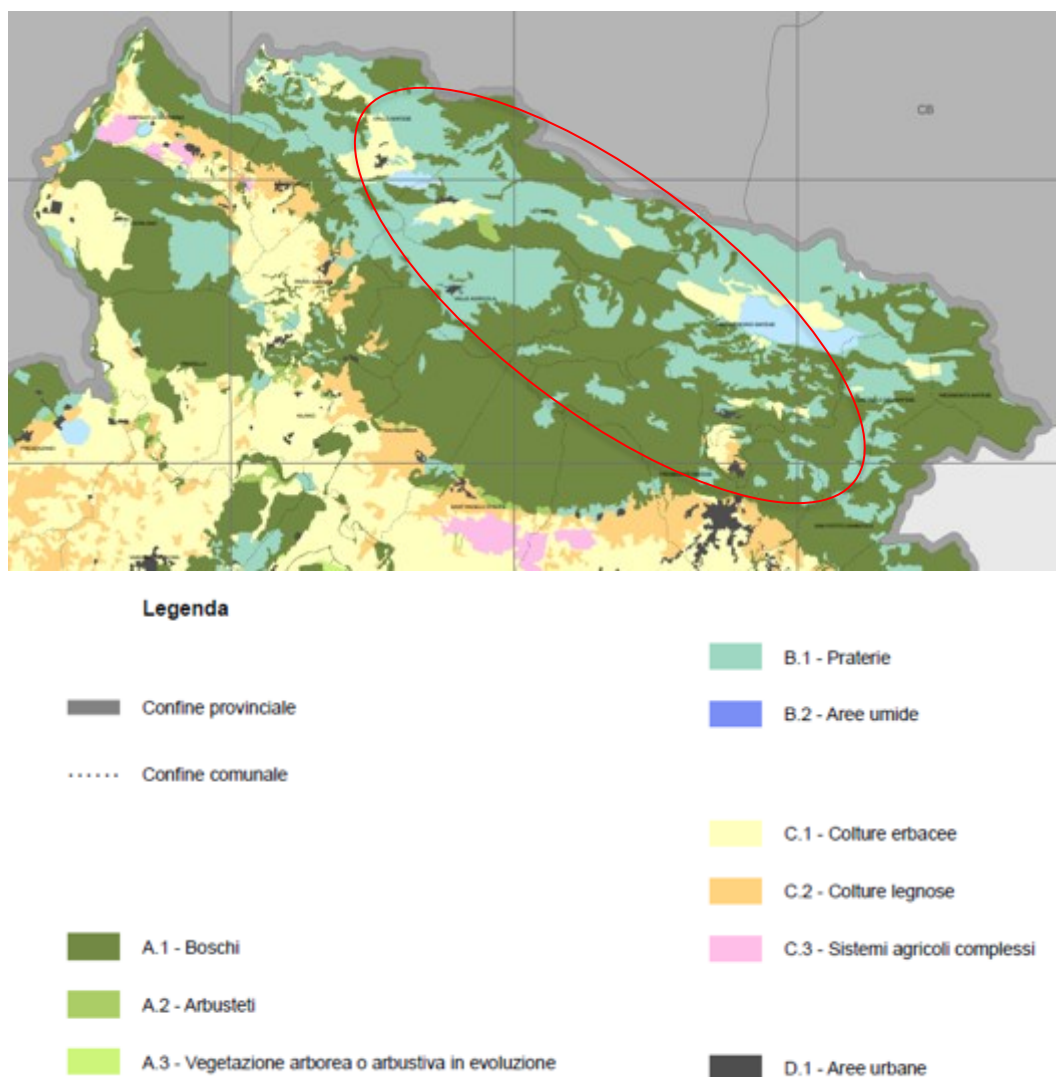


Figura 137 - Stralcio Tavola B4.1.2 del PTCP: Territorio agricolo e naturale. L'uso agricolo e forestale del suolo

Nelle tavole C1.1.2 e C1.1.3 di Assetto del territorio - Tutela e trasformazione si inserisce l'area della ZSC interamente nel "territorio rurale e aperto a preminente valore paesaggistico" (art. 40 Norme di piano).

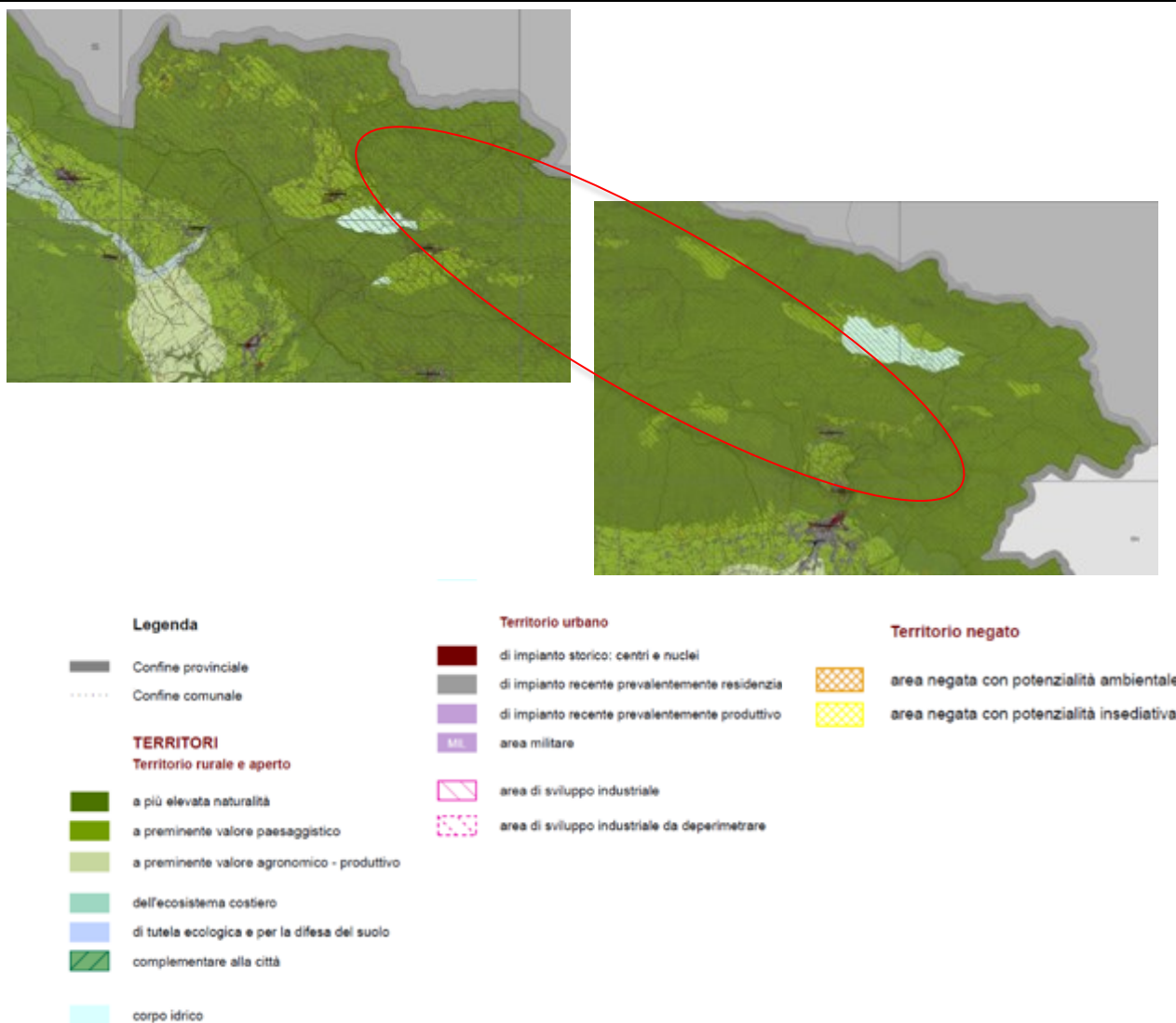


Figura 138– Elaborato PTCP Provincia di Caserta Carta C1.1.2 e C1.1.3" Assetto Territoriale. Tutela e Trasformazione" (Fonte: PTCP Caserta).

Inoltre, il PTCP di Caserta si caratterizza per una **forte impronta conservativa a carico soprattutto del patrimonio rurale e naturalistico della provincia, sostanziandosi nelle scelte di piano finalizzate alla tutela degli elementi di naturalità ed al controllo del consumo di suolo**. In accordo con gli indirizzi contenuti nelle Linee Guida per il paesaggio in Campania, presenta effetti positivi sugli ecosistemi che ricadono nella Rete Natura 2000 rafforzando il ruolo di cuscinetto ecologico delle aree agricole, a protezione degli habitat a più elevata naturalità.

Le azioni previste dal piano che potrebbero maggiormente generare interferenze negative sulla rete natura 2000, riguardano principalmente gli interventi per il completamento e adeguamento delle reti di trasporto, fatte salve le disposizioni previste prevenire, mitigare e compensare i possibili impatti negativi a carico delle aree ZSC facenti parte della Rete Natura 2000 della provincia di Caserta.

L'elaborato G4 "Valutazione del Ptcp sui siti Natura 2000 (ai sensi dell'art. 6 Dir. 92/43/CEE) definisce la valutazione dei possibili impatti delle azioni di piano sulle aree Sic e Zps, ovvero:

1. Tutela degli habitat naturali e seminaturali
2. Tutela dello spazio rurale, rafforzamento della sua multifunzionalità, creazione di green-belt;
3. Impegni agrambientali e silvoambientali - Piani di sviluppo di sviluppo aziendale

4. Riqualificazione ambientale degli ambiti di pertinenza fluviale e costieri
5. Riqualificazione delle aree negate a fini naturalistici
6. Tutela dei tessuti storici urbani e dei beni storico-artistico-architettonici isolati
7. Edificabilità rurale
8. Riqualificazione delle aree negate a fini insediativi e di dotazione di standard
9. Completamento e potenziamento delle reti di trasporto

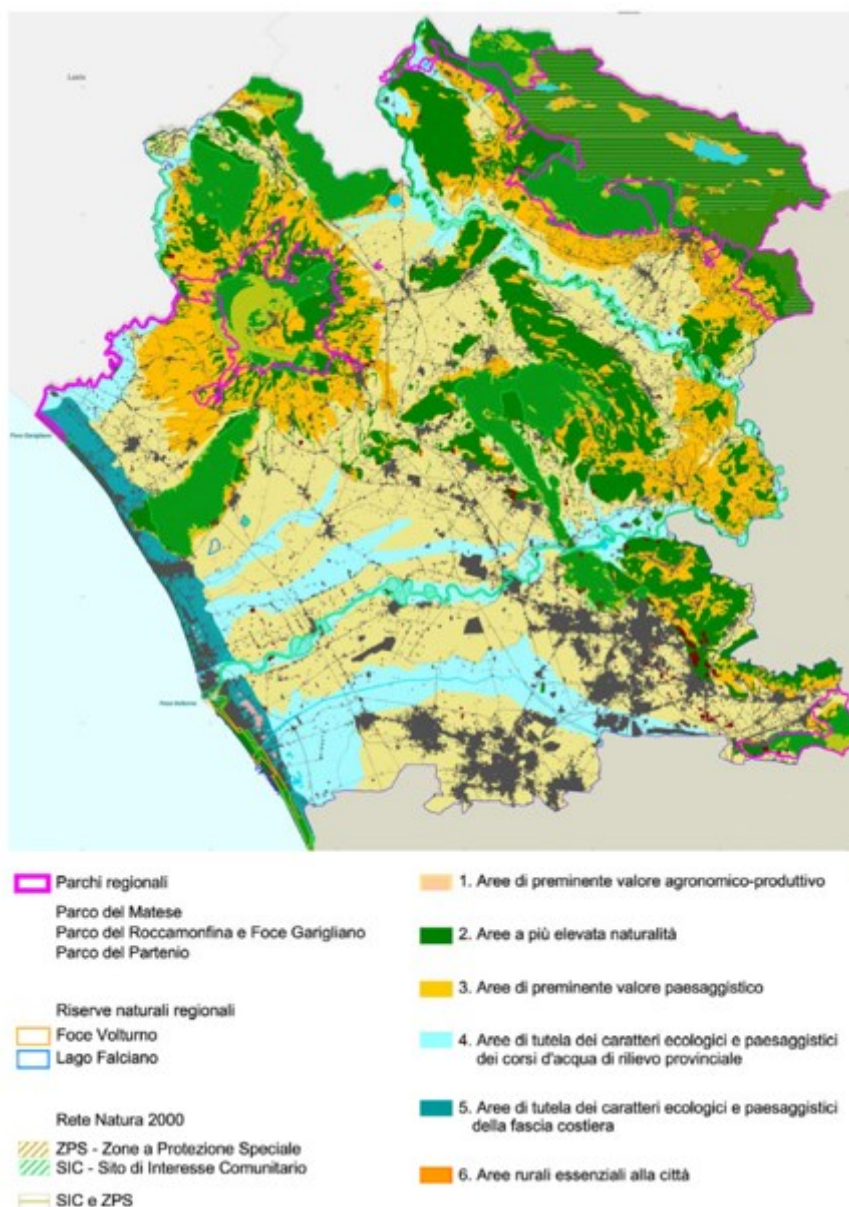


Figura 139 - Elaborato PTCP Provincia di Caserta Relazione G4 "Carta della Rete Natura 2000 e delle aree protette della provincia di Caserta" (Fonte: PTCP Caserta).

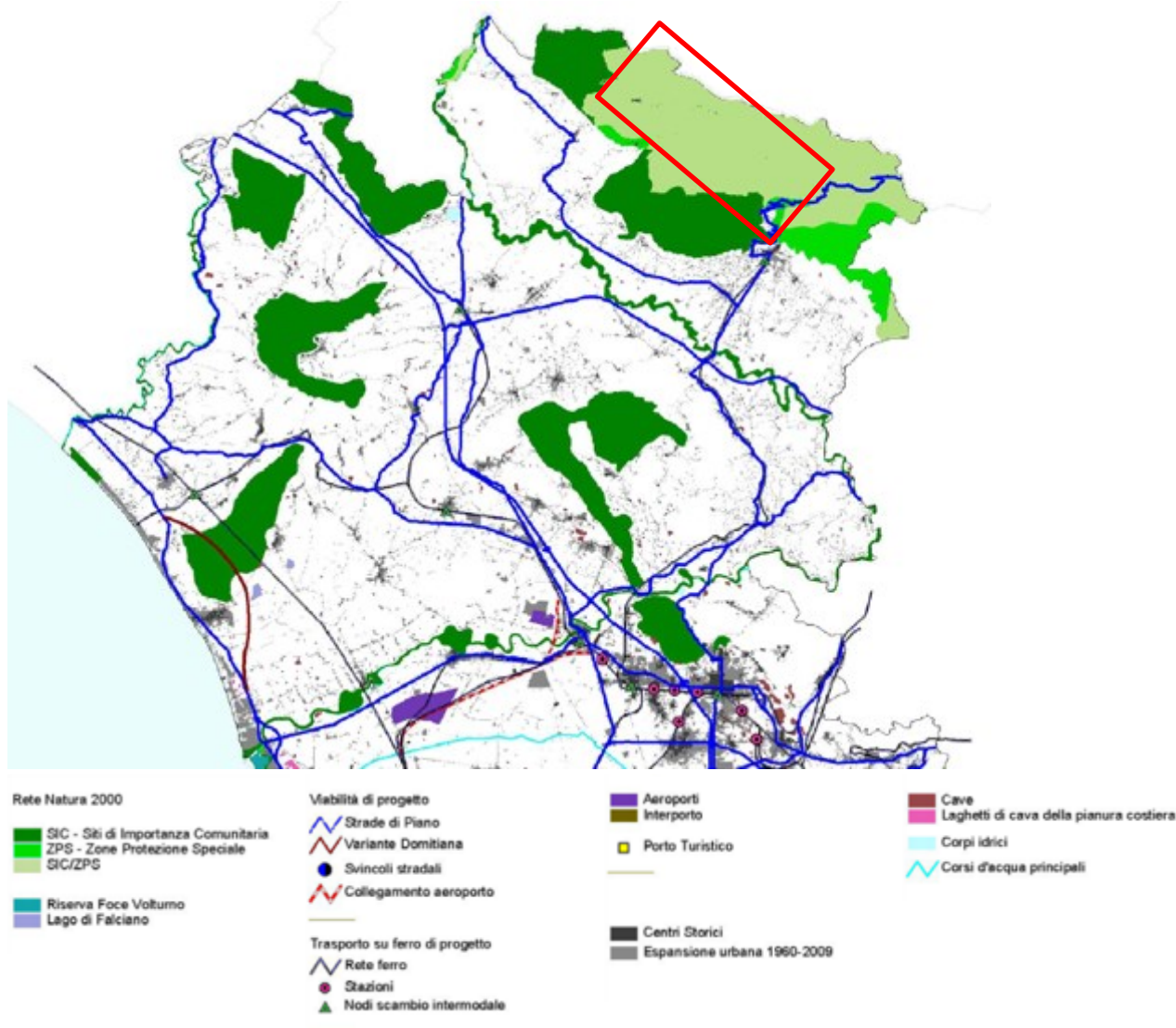


Figura 140 – Elaborato PTCP Provincia di Caserta Relazione G4 “Valutazione dell’incidenza del PTCP sui siti Natura 2000” (Fonte: PTCP Caserta).

4.4.11 Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Caserta

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFV) è uno di strumento di pianificazione settoriale finalizzato a garantire una razionale e corretta pianificazione faunistico-venatoria del territorio.

La provincia di Caserta ha redatto il proprio Piano Faunistico Venatorio per il periodo 2021-2026.

Gli obiettivi del Piano Faunistico Venatorio della provincia di Caserta sono la conservazione delle specie di interesse venatorio ed il mantenimento delle loro densità ottimali attraverso una fruizione sostenibile mediante azioni gestionali che vanno dalla riqualificazione ambientale ad una maggiore regolamentazione e migliore organizzazione del prelievo. A beneficiarne non saranno solo le specie oggetto di gestione venatoria, ma tutte le specie presenti sul territorio così come il mondo agricolo, ambientalista, venatorio e tutti quelli che ne usufruiscono come bene pubblico.

Obiettivo del Piano è anche favorire una gestione consapevole della risorsa fauna selvatica, sviluppando una cultura venatoria basata sul coinvolgimento del cacciatore in una gestione di tipo conservativo e responsabile sia ambientale che venatoria.

In un’ottica di sostenibilità dello sfruttamento e del riequilibrio faunistico, il PFV definisce le azioni e gli interventi per mantenere ed incrementare la biodiversità ambientale e favorire il mantenimento e la

riproduzione naturale di fauna selvatica sul territorio, per potenziare la compatibilità con le attività antropiche e ridurre i danni alle produzioni agricole e per applicare una gestione conservativa della fauna selvatica ed un prelievo sostenibile della stessa.

Il PFV contiene una serie di azioni ed attività che si pongono quale obiettivo prioritario la salvaguardia e la valorizzazione delle risorse ambientali e delle popolazioni animali garantendo la loro armoniosa interazione con gli ecosistemi e le attività antropiche ed applicando una gestione faunistico - venatoria rispettosa delle norme di riferimento e del principio di prelievo sostenibile.

4.4.12 Il Piano del Parco regionale del Matese

Il Parco Regionale del Matese, previsto nella Legge Regionale n. 33 del 1993, è stato istituito con Delibera di Giunta della Regione Campania n. 1407 del 12 Aprile 2002.

Attualmente all'interno del Parco valgono le Misure generali di salvaguardia definite nella D.G.R. 12 aprile 2002 N° 1407, che riporta la cartografia del Parco suddividendola ai sensi della L.R. n. 33 del 1° settembre 1993, nelle seguenti zone: zona "A" – Area di riserva integrale; zona "B" – Area di riserva generale orientata e di protezione; zona "C" – Area di riqualificazione dei centri abitati, di protezione e sviluppo economico e sociale. Ciascuna zona viene sottoposta ad un particolare regime di tutela in relazione ai valori naturalistici, ecologici, geomorfologici ed ambientali delle rispettive aree, nonché in rapporto agli usi delle popolazioni locali ed alla situazione della proprietà ed alle forme di tutela già esistenti.

Nelle misure generali di salvaguardia non si fa specifico riferimento ai siti Natura 2000.

L'area relativa al sito oggetto del presente Piano ricade in parte nel Perimetro del Parco come riportato nell'immagine sottostante.

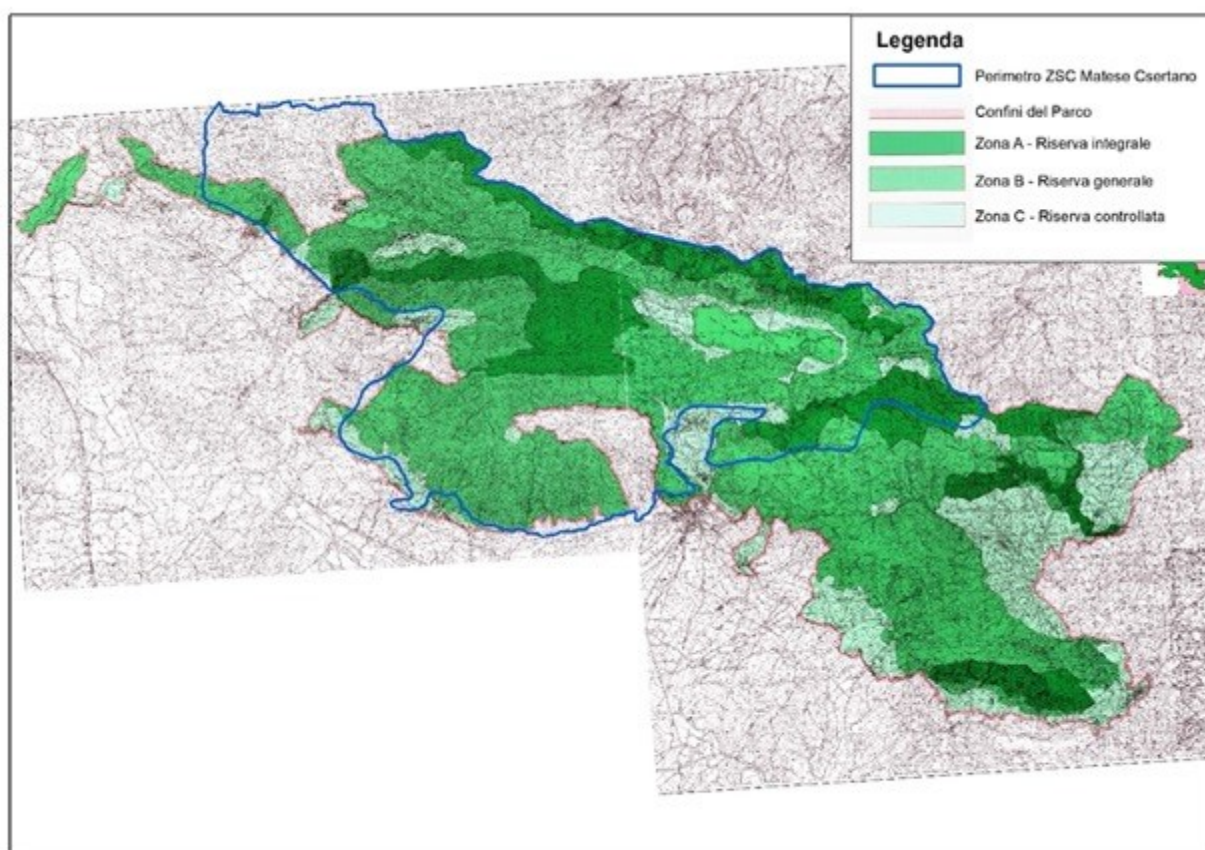


Figura 141 - Sovrapposizione perimetro e zone del Parco del Matese e perimetro ZSC (Fonte: rielaborazione gruppo di lavoro).

4.4.13 La strumentazione urbanistica comunale

La strumentazione urbanistica dei comuni oggetto del presente studio è rappresentata dai seguenti piani:

COMUNE	PIANO	ADOZIONE/APPROVAZIONE
Ailano	Piano Urbanistico Comunale	Adottato con D.G.C. 42/2022 - D.G.C. n. 67/2022
Alife	Piano Regolatore Generale	Decreto D.G.R.C. n. 2490 del 15 maggio 1976
Capriati a Volturno	Piano Urbanistico Comunale	Approvato con D.G.C. n. 45 del 03 novembre 2019
Castello del Matese	Piano Regolatore Generale	Approvazione con Dpgrc n. 2/1989
Fontegreca	Privo di strumento urbanistico vigente	
Gallo Matese	Piano Urbanistico Comunale	Adottato con Deliberazione commissariale n. 1 del 18 marzo 2005
Letino	Piano Urbanistico Comunale	Approvato con D.C.C. n. 11 del 06 giugno 2010 ed integrato con D.C.C. n. 19 del 30 agosto 2010
Piedimonte Matese	Piano Urbanistico Comunale	In corso di consultazione il Preliminare di piano
Prata Sannita	Piano Regolatore Generale	Approvazione con Dpgrc n. 4533/1982
Raviscanina	Privo di strumento urbanistico vigente	
San Gregorio Matese	Piano Urbanistico Comunale	In corso di consultazione il Preliminare di piano
San Potito Sannitico	Piano Urbanistico Comunale	Approvato con D.G.C. n. 23/2020
Sant' Angelo d'Alife	Piano Regolatore Generale (Puc in corso di redazione)	PRG Approvato con D.P.G.R.C. 8319/1994
Valle Agricola	Piano Regolatore Generale	Approvazione con Dpgrc n. 2363/1983

Tabella 52 – Strumenti urbanistici dei Comuni rientranti nell'area di studio.

4.4.13.1 Piano Urbanistico del Comune di Ailano

Il Piano urbanistico comunale di Ailano è stato adottato con [D.G.C. 42/2022](#) - [D.G.C. n. 67/2022](#), pertanto sono ora vigenti le misure di salvaguardia. All'art. 6 delle Nta del Puc sono disciplinate le "Zone Sic (Sito di Interesse Comunitario) e Zps (Zone di Protezione Speciale)" tra cui l'area oggetto del presente piano. A riguardo, il comma 3 riporta *"per tale zona è prescritta la conservazione integrale dei caratteri naturalistici e morfologici complessivi. È vietato qualsiasi intervento che alteri lo stato attuale dei luoghi, salvo gli interventi volti alla conservazione, difesa, ripristino e fruizione della risorsa così come previsto nelle norme di attuazione del P.T.P. di Caserta. In questa zona al fine di non alterare lo stato dei luoghi sono ammesse esclusivamente attività connesse con: 1. la ricerca scientifica e lo studio delle attività naturali; 2. la fruizione naturalistica, anche a fini didattici e ricreativi, con l'eventuale realizzazione di infrastrutture leggere (sentieri naturali, segnaletica) o strutture leggere di supporto (capanni di osservazione, aree belvedere e postazioni naturalistiche; 3. la fruizione culturale; 4. il recupero di strutture esistenti con le tipologie originarie (vecchie abitazioni, ovili, punti di ristoro etc.); 5. interventi volti alla realizzazione di opere di bonifica e antincendio, forestale e ricostituzione boschiva, ambientale e naturale; 6. opere di rimboschimento d'iniziativa dei competenti Enti pubblici, o da loro autorizzati, effettuate con il fine di ricostituire la copertura vegetale preesistente con essenze autoctone; 7. opere per la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali*

punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi; 8. opere antincendio e protezione civile; 9. traverse, dighe, sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua, acquedotti; 10. pascolamento; 11. l'apertura e la sistemazione delle piste forestali strettamente necessarie alla gestione del bene; 12. interventi volti alla difesa del suolo sotto l'aspetto idrogeologico”.

Nella carta dell'uso agricolo del suolo, l'area oggetto del presente piano rientra nella parte meridionale nei “boschi cedui misti”.

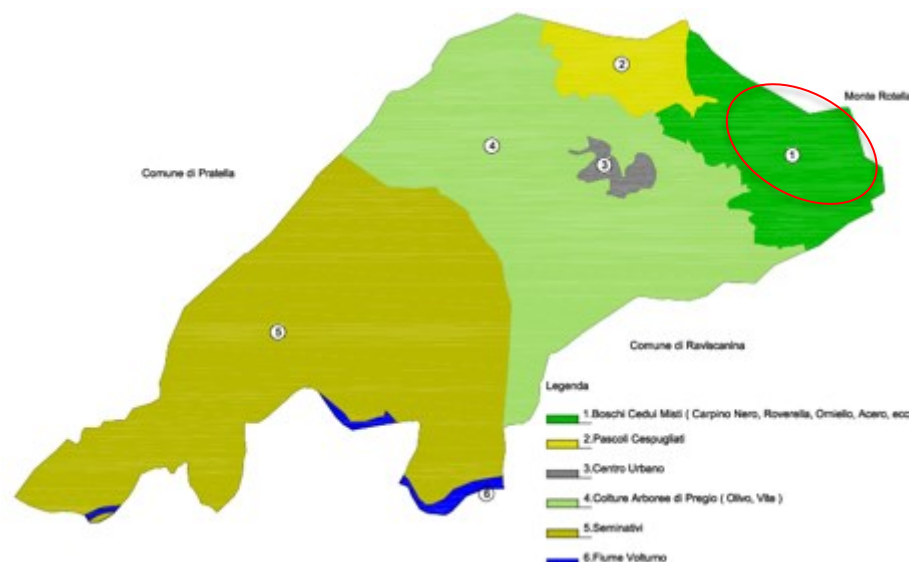


Figura 142– Carta dell'uso agricolo del suolo e delle attività culturali in atto (Fonte: Puc di Ailano).

Così come nella relazione prodotta per la Valutazione di incidenza è esplicitato al paragrafo “Misure di salvaguardia” che *“l’obiettivo primario di conservazione il mantenere lo stato di conservazione degli habitat e delle specie che nel formulario del sito, nelle tabelle 3.1 e 3.2, alla voce “valutazione globale” sono classificate A o B”*.

4.4.13.2 Piano Urbanistico del Comune di Alife

Il comune di Alife è dotato di Piano regolatore generale, approvato con Decreto D.G.R.C. n°2490 del 15/05/1976. In esso non è disciplinata (perché ancora non istituita) l'area oggetto del presente piano.

4.4.13.3 Piano Urbanistico del Comune di Capriati a Volturno

Il Puc di Capriati a Volturno è stato approvato con D.G.C. n. 45 del 03-11-2019. Il piano mira a potenziare la qualità urbana, la quale rappresenta una condizione essenziale per lo sviluppo sociale, economico e civile, nel rispetto dei valori paesaggistici, storici ed artistici del territorio.

Sito comunale bloccato.

4.4.13.4 Piano Urbanistico del Comune di Castello del Matese

Non è stato possibile reperire alcuna informazione.

4.4.13.5 Comune di Fontegreca

Attualmente il comune risulta privo di strumento urbanistico vigente.

4.4.13.6 Piano Urbanistico del Comune di Gallo Matese

Il territorio comunale rientra interamente in area protetta. Il Puc è stato adottato con Deliberazione commissariale n. 1 del 18 marzo 2005

Non è stato possibile reperire materiale.

4.4.13.7 Piano Urbanistico del Comune di Letino

Il Puc è stato approvato con DCC n. 11 del 06 giugno 2010 ed integrato con DCC n. 19 del 30 agosto 2010

Il territorio comunale rientra interamente nella ZCS Matese Casertano.

Dalla Relazione geologica allegata al Puc si evince che *il territorio comunale si presenta come una conca allungata, orientata in direzione est-ovest e fortemente caratterizzata dal controllo strutturale di alcune importanti faglie tettoniche. In tal modo si viene a determinare una netta differenziazione tra l'area centrale del territorio comunale, da pianeggiante a subpianeggiante (piana di Letino) ed il resto del territorio che si presenta prevalentemente montuoso con versanti anche molto acclivi. Il centro abitato di Letino si colloca nella parte più occidentale della suddetta conca, in corrispondenza di M.te del Castello.*

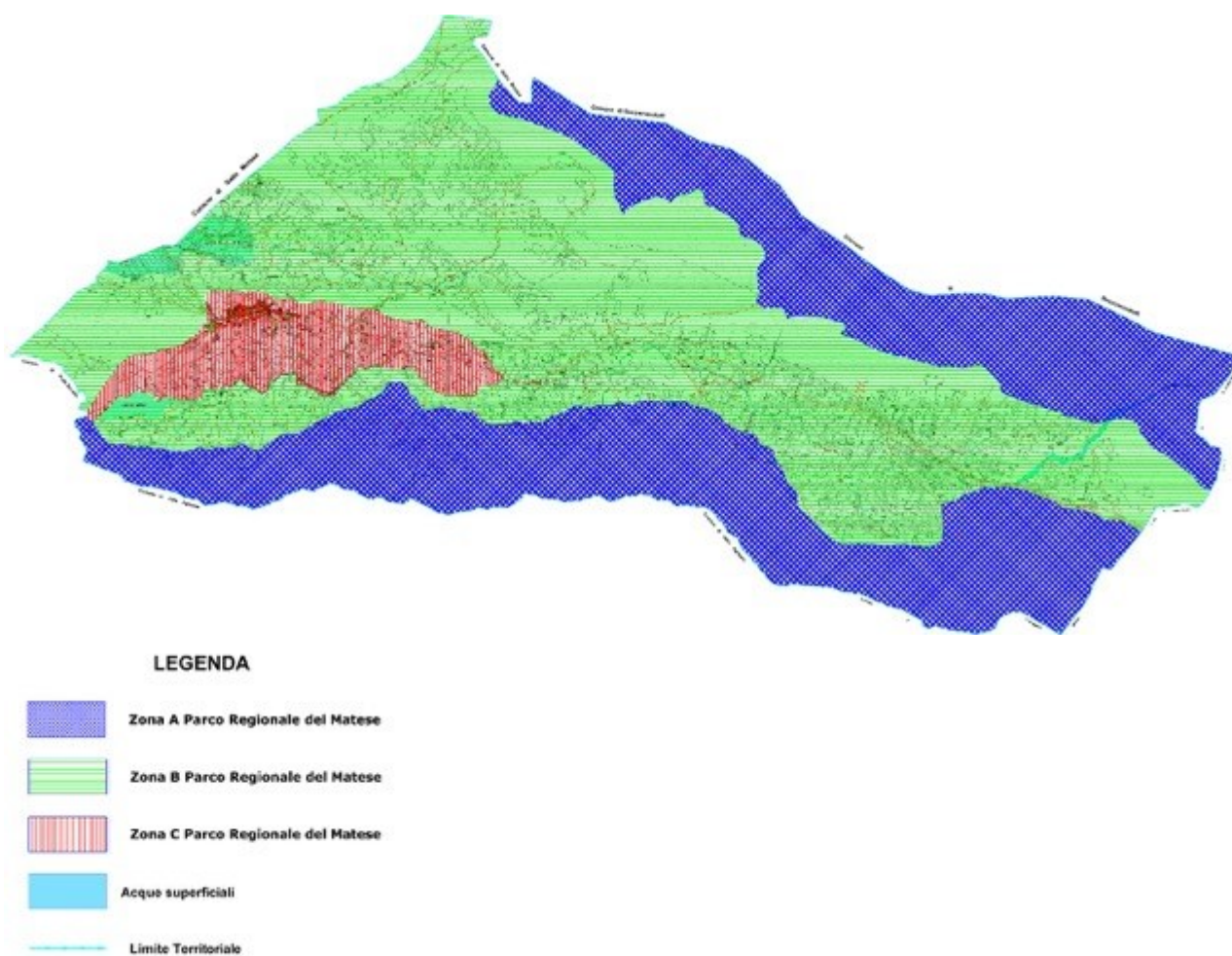


Figura 143– Puc e Piano del Parco Regionale del Matese (Fonte: sito istituzionale del comune di Letino).

Nella tavola del Puc di sovrapposizione al Piano del Parco regionale del Matese, ritroviamo le zone in cui ricade l'are oggetto del presente studio, ovvero Zona A per le fasce settentrionali e meridionali, Zona B per

buona parte del territorio comunale a cominciare dal versante Nord-Ovest e Zona C per una striscia centrale corrispondente a parte del centro abitato.⁴

4.4.13.8 Piano Urbanistico del Comune di Piedimonte Matese

Il processo di redazione del Puc ha visto ultimato il Preliminare di piano oltre al Rapporto preliminare di cui alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) integrata con la Valutazione di Incidenza (VI).

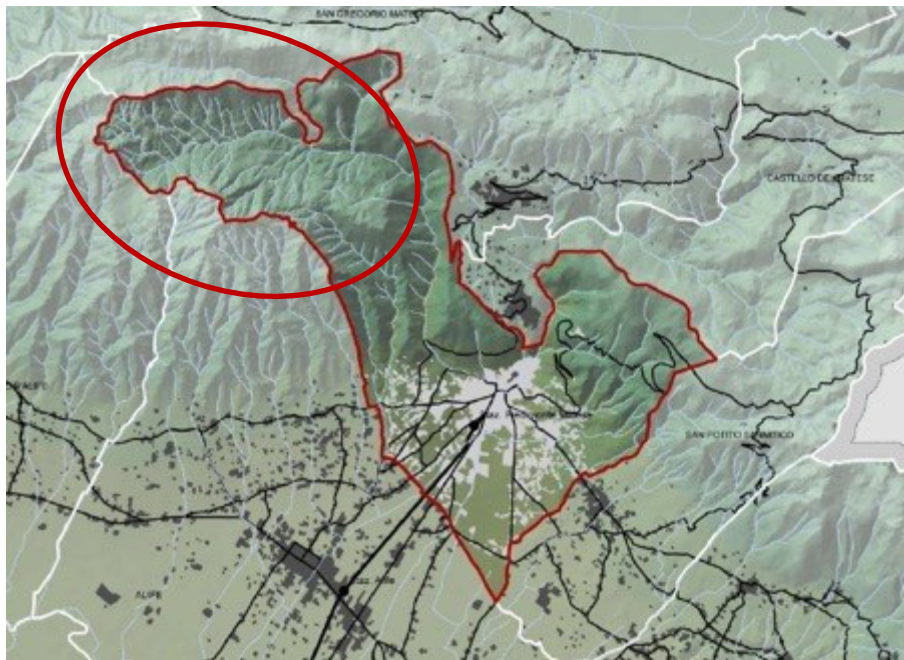


Figura 144 – Inquadramento territoriale nel Preliminare di Puc (Fonte: sito istituzionale del comune di Piedimonte Matese).

⁴ Per ulteriori approfondimenti si rimanda alle Norme di Salvaguardia del Piano del parco al seguente link:
[chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.parcoregionaledelmatese.it/wp-content/uploads/2019/09/Norme-Salvaguardia.pdf](https://www.parcoregionaledelmatese.it/wp-content/uploads/2019/09/Norme-Salvaguardia.pdf)

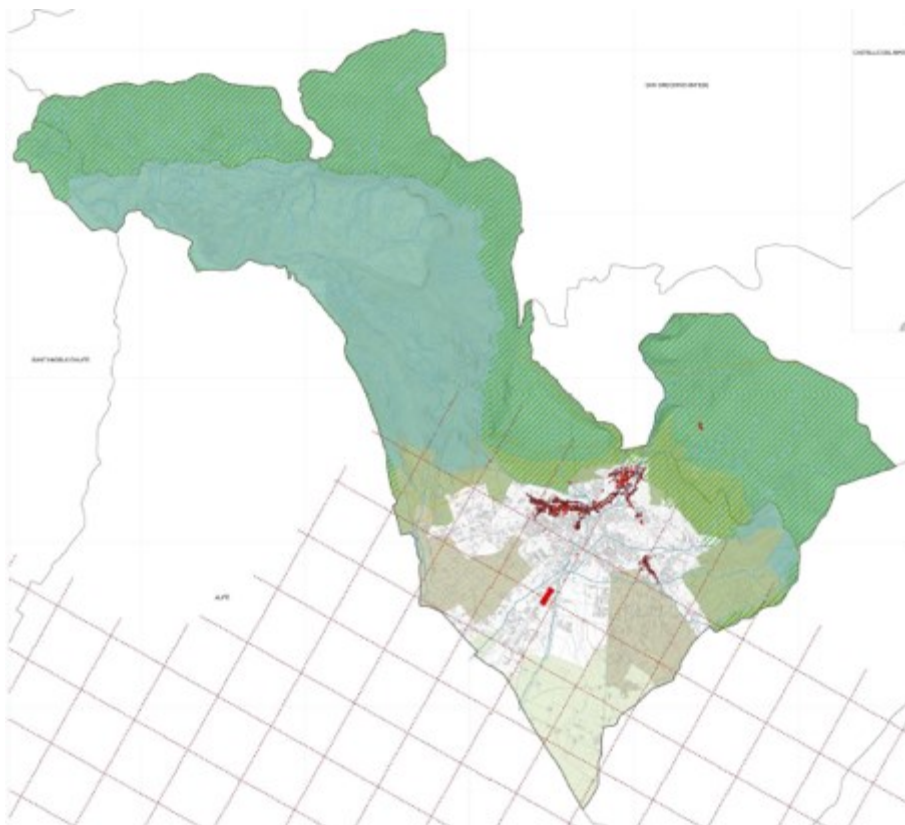


Figura 145 – Inquadramento territoriale nel Preliminare di Puc (Fonte: sito istituzionale del comune di Piedimonte Matese).

Inoltre, il Puc articola la sua strategia in **Obiettivi e Azioni**, mediante i quali sintetizzare la visione che lo strumento urbanistico, in cui è evidente quanto la tutela del territorio, oltre che la valorizzazione delle aree montane ad alto valore ecologico e paesaggistico in cui rientra l'area oggetto del presente studio, sia un valore fondante a cui ricondurre tutto il resto.

In particolare:

OBIETTIVO 1

LA CITTÀ DELLA TUTELA ATTIVA: IL TERRITORIO COME RISORSA NON RIPRODUCIBILE

AZIONI

- arrestare il consumo di suolo, favorendo il riuso di aree già urbanizzate, dismesse, sottoutilizzate, degradate;
- frenare la dispersione insediativa e la frammentazione del territorio rurale privilegiando la localizzazione di nuove opere e infrastrutture in continuità con le aree edificate esistenti, in posizione marginale rispetto agli spazi rurali e aperti;
- condizionare l'edificabilità nel territorio rurale alle sole necessità abitative e produttive dipendenti dalle attività agricole, così come documentate da un piano di sviluppo aziendale;
- promuovere l'agricoltura urbana, tutelare gli spazi agricoli nella frangia periurbana;
- favorire il recupero ecologico, agronomico, paesaggistico delle aree degradate.

OBIETTIVO 2

IL RISCHIO COME OPPORTUNITÀ

AZIONI

- tutelare le aree rurali a elevata pericolosità idrogeologica, come misura chiave di prevenzione e mitigazione del rischio ambientale.

OBIETTIVO 3

IL CONTROLLO DEL METABOLISMO URBANO PER UNA CITTÀ PIÙ RESILIENTE

AZIONI

- proteggere e rafforzare la biodiversità, con particolare riferimento alle aree fluviali, montane ed alle aree agricole di elevato valore naturalistico;
- tutelare i valori storico culturali ed estetico percettivi del territorio rurale, anche disciplinando l'inserimento ambientale di nuove opere ed infrastrutture;
- valutare preventivamente gli impatti delle politiche regionali e dei piani di settore (residenze, infrastrutture, rifiuti, energia, grande distribuzione, logistica, ecc.) sull'integrità fisica, ecologica ed estetico percettiva del territorio rurale.
- individuare le aree montane quali risorsa strategica per la promozione economica, la creazione di nuova occupazione, la rivitalizzazione dei piccoli centri.

OBIETTIVO 4

LA CITTÀ SI CURA. LA MANUTENZIONE DEI VALORI AMBIENTALI E CULTURALI COME PRECONDIZIONE DI SVILUPPO

AZIONI

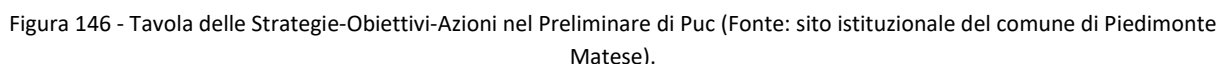
- la diversificazione ed integrazione delle attività tradizionali legate alle silvicoltura, alla zootecnia, alle produzioni tipiche di qualità;
- la difesa suolo;
- la manutenzione dell'ambiente rurale e del paesaggio;
- la promozione delle attività sostenibili nel settore turistico, escursionistico, ricreativo;
- il rafforzamento delle filiere verticali di collegamento tra le aree alto-montane e montane, fasce pedemontane e i fondovalle, anche basate su attività innovative quali la filiera agro-energetica da biomasse forestali;
- il recupero e la rivitalizzazione del centro storico.

OBIETTIVO 5

LA CITTÀ CONNESSA: LA MOBILITÀ E IL SISTEMA DELLE RETI COME BASE DELLO SVILUPPO

AZIONI

- la disciplina del sistema delle infrastrutture della mobilità;
- la valorizzazione degli antichi percorsi di mobilità lenta.



Lo strumento urbanistico vigente è ancora il Prg, approvato con Dpgrc n. 4533/1982.

PIANO DI GESTIONE DELLA ZSC IT8010013 – MATESE CASERTANO

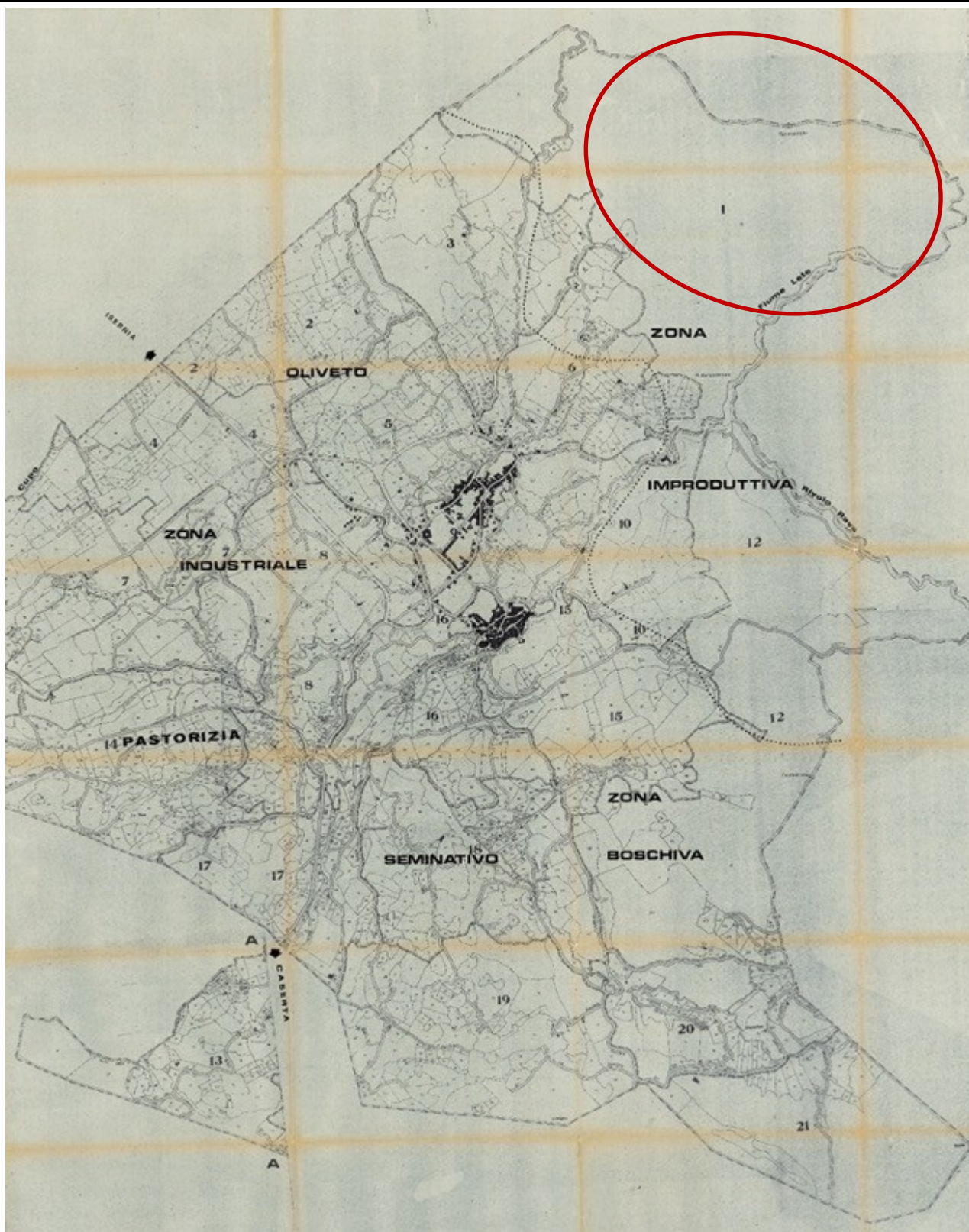


Figura 147 – Tavola dello stato di fatto del Prg (Fonte: sito istituzionale del comune di Prata Sannita).

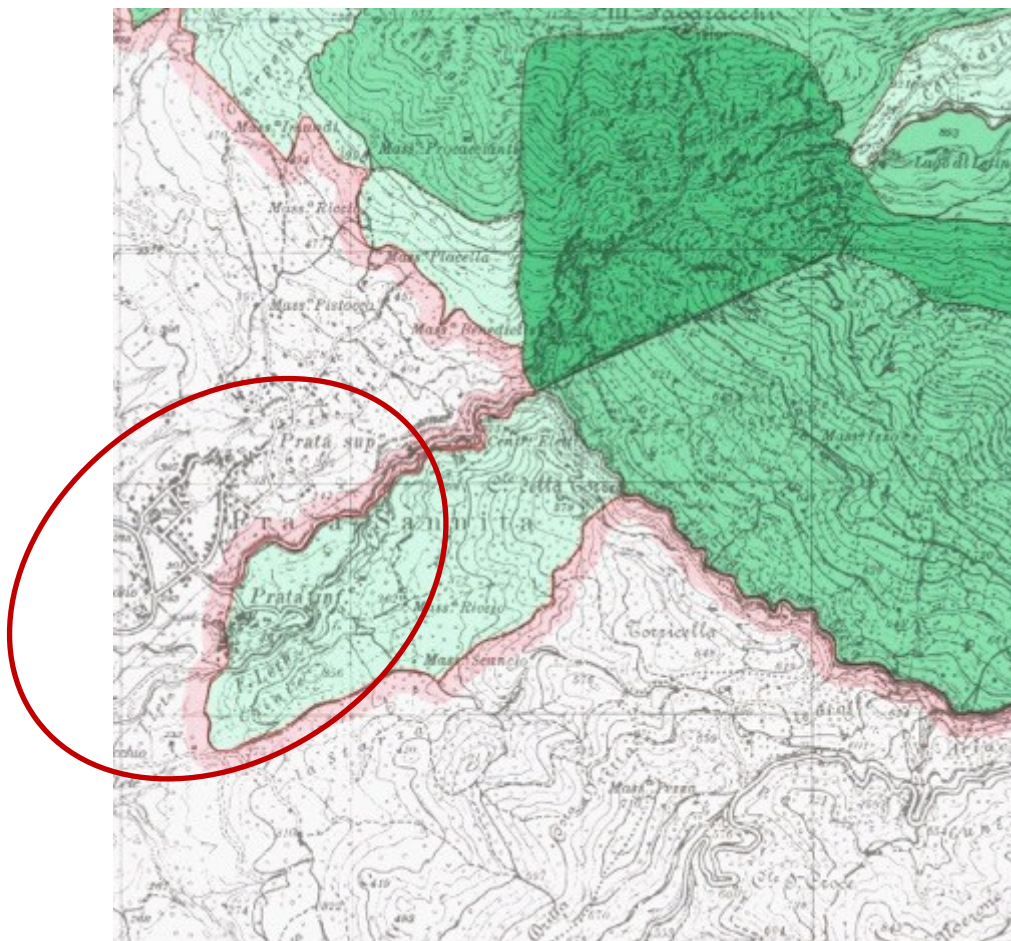


Figura 148 – Piano del parco regionale del Matese (Fonte: sito Regione Campania).

4.4.13.10 Comune di Raviscanina

Attualmente il comune risulta privo di strumento urbanistico vigente.

4.4.13.11 Piano Urbanistico del Comune di San Gregorio Matese

La Giunta Comunale, con atto n. 48 del 09/07/2007 ha avviato l'iter di formazione del Piano Urbanistico Comunale del Comune di San Gregorio Matese, allo scopo di dotare l'Ente di uno strumento pianificatorio aggiornato, in base alla recente legislazione urbanistica regionale. Il PUC deve essere accompagnato, nel suo iter di formazione e di approvazione, anche dalla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) disciplinata dal D. Lgs. 152/2006. In particolare, dal momento che il territorio comunale ricade totalmente all'interno di aree protette quali il Parco Regionale del Matese, Zone di Protezione Speciale e Siti di Importanza Comunitaria, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 357/1997, la procedura di VAS deve essere integrata con la Valutazione di Incidenza Ambientale. Sono in fase di consultazione il Preliminare di piano oltre al Rapporto Preliminare (Documento di scoping) della Vas.

Rispetto alla Rete Natura 2000, la Direttiva n. 79/409/CEE "Uccelli - Conservazione degli uccelli selvatici" e la Direttiva n. 92/43/CEE "Habitat - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" inseriscono parte del territorio comunale tra i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale, individuandoli come SIC IT8010013 "Matese Casertano" (oggetto del presente piano) con D.M. Ambiente 03/07/2008 e ZPS IT8010026 "Matese" con D.M. Ambiente 08/08/2014.

Rispetto alla zonizzazione del Piano del Parco regionale del Matese, il centro abitato rientra in Zona C – Area di riserva controllata, il resto del territorio comunale rientra prevalentemente in Zona B – Area di riserva generale.

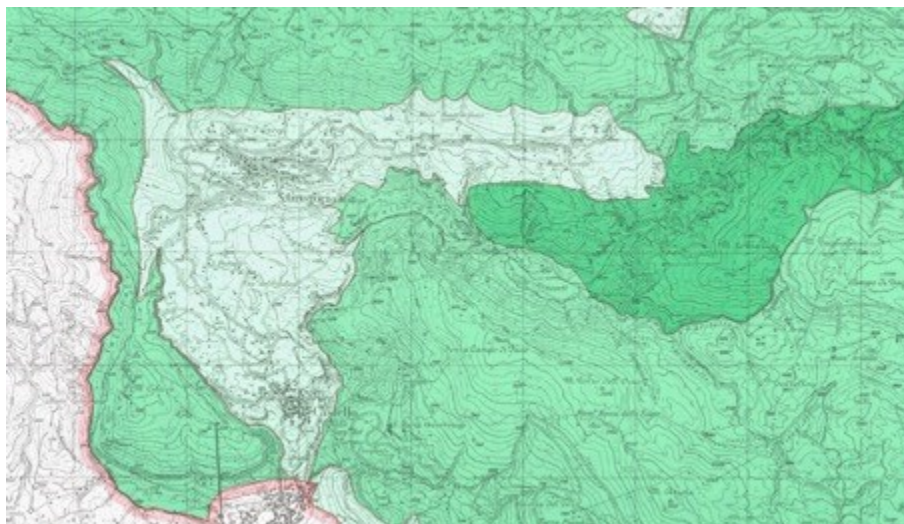


Figura 149 – Piano del parco regionale del Matese (Fonte: sito Regione Campania).

4.4.13.12 Piano Urbanistico del Comune di San Potito Sannitico

Il Puc di San Potito Sannitico è stato approvato con Deliberazione di Giunta Comunale n. 23/2020.

Il comune è situato alle pendici del Matese. Esso si sviluppa sul versante sud-occidentale del monte della Crocella, alle falde meridionali del massiccio montuoso del Matese-

Dal punto di vista ambientale il territorio comunale rientra sia nel Piano Territoriale Paesistico – Ambito Massiccio del Matese, e nella parte settentrionale nel perimetro del Parco Regionale del Matese (la zona montana e l'intero centro abitato); sempre all'interno del territorio comunale ricadono le seguenti aree protette:

- SIC IT 8010013 MATESE CASERTANO estensione di mq 22.216 (oggetto del presente piano)
- ZPS-IT8010026 "Matese" IT 8040021 estensione di mq 25.932

L'orientamento del Puc è quello di attivare all'interno del territorio comunale nuove forme di azione delle società locali che costruiscono una nuova prospettiva urbana assumendo l'ambiente, non solo come ambiente fisico, ma come unità di natura e storia - come nucleo strategico per la costruzione di economie strutturali del territorio comunale. L'individuazione, quindi, dei requisiti di coerenza tra sistema paesaggistico-ambientale e organizzazione dello spazio urbano e territoriale, promuovendo la presa di coscienza delle dominanti ambientali, dei luoghi ai quali le società attribuiscono un forte valore, che possono essere luoghi fisici, ma anche relazioni significative tra le società e i luoghi che presiedono alla vita organizzata è uno degli obiettivi fondamentali del nuovo Piano Urbanistico Comunale, in quanto oggi questi luoghi esercitano una rilevante attrazione anche nei confronti di flussi esterni e rappresentano gli elementi di comunicazione sovralocale.

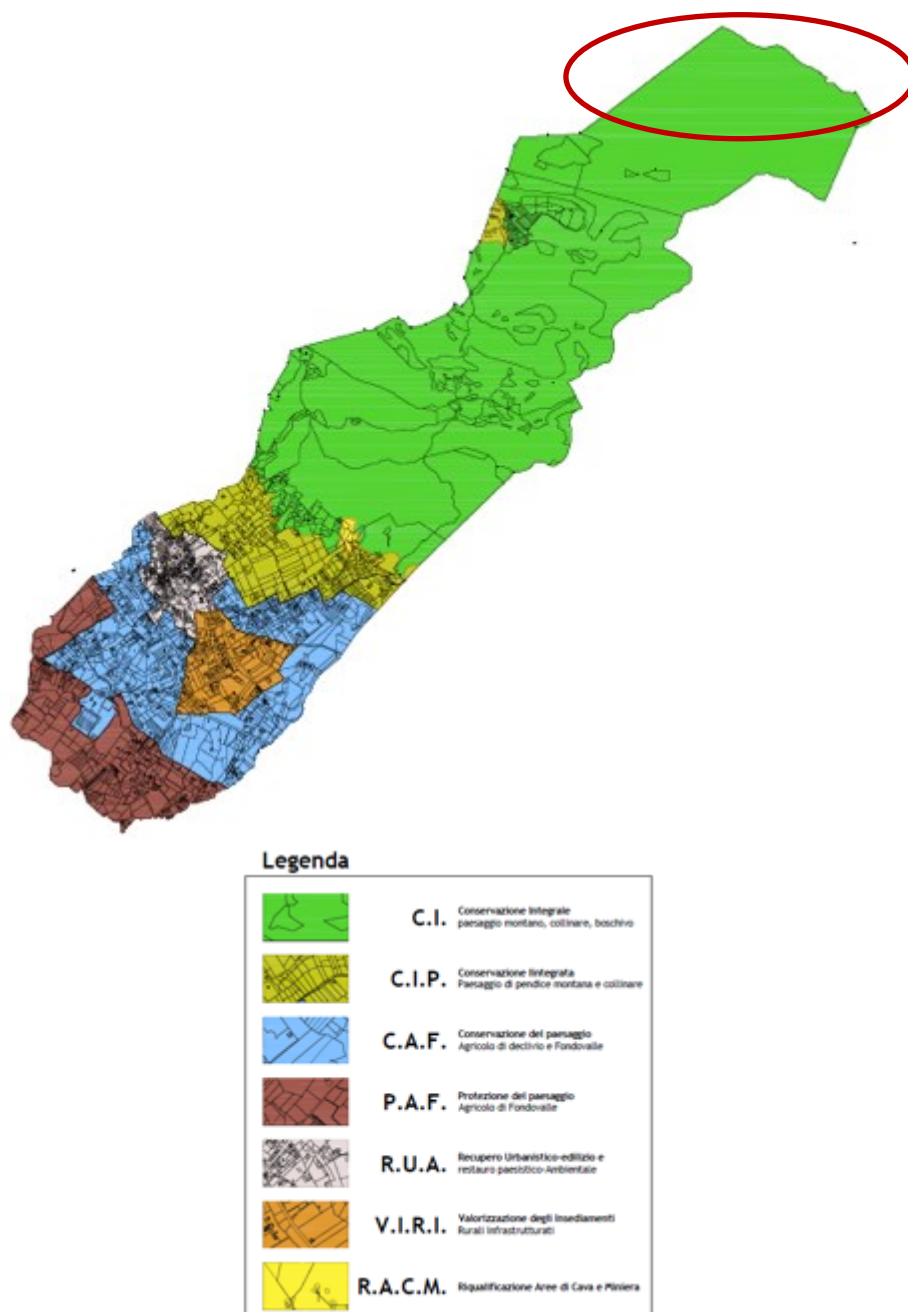


Figura 150 – Piano Territoriale Paesistico del MATESE – Tavola di Puc (Fonte: sito istituzionale comune).

4.4.13.13 Piano Urbanistico del Comune di Sant' Angelo d'Alife

Il comune di Alife disciplina l'attività edilizia sul proprio territorio mediante il PRG ed il R.E. approvati con D.P.G.R.C. 8319/1994.

Al momento il comune ha anche assegnato la redazione del Puc; di cui è stato consegnato il Piano Preliminare e il Rapporto Preliminare della Vas.

Il territorio comunale si sviluppa dalla pianura del Volturno fino alla montagna di Selvapiana. Fa parte della Comunità Montana e del Parco Regionale del Matese per la presenza di una vasta area montuosa a Nord. Il paese vanta la presenza di un patrimonio naturale di notevole interesse, non a caso oltre la metà è inserito nella Zsc oggetto del presente piano.

All'interno del territorio comunale ricadono le seguenti aree protette:

- SIC IT 8010013 MATESE CASERTANO estensione mq 22.216 (oggetto del presente piano)

• ZPS-IT8010026 “Matese”.IT 8040021estensione mq 25.932

Come è evidente dalla figura che segue la ZSC Matese Casertano si estende in tutto il versante Nord, rientrando in A1 – Aree centrali del sistema ecologico provinciale dal 1960 e in A2 - Aree centrali del sistema ecologico provinciale dal 2004.



Figura 151 – Assetto del Territorio. Sistema Ecologico– Elaborazione della Tavola del Ptcp nel Preliminare di Puc (Fonte: sito istituzionale comune).

4.4.13.14 Comune di Valle Agricola

Lo strumento urbanistico vigente nel comune di Valle Agricola è il Piano Regolatore Generale approvato con Dpgrc n. 2363/1983, le cui Nta sono state adeguate alle prescrizioni di cui alla deliberazione di G.E. della Comunità Montana della Zona del Matese n. 141 del 4 Luglio 2008, recepite integralmente dal Consiglio Comunale di Valle Agricola con Deliberazione n. 19 del 9 Ottobre 2008.

Purtroppo non è stato possibile reperire Tavole del Prg, ma da un 'elaborazione in ambiente Gis per il presente studio, è evidente di come tutto il versante centro – orientale rientri nella Zona Speciale di Conservazione (figura che segue).



Figura 152 – Territorio comunale rientrante nella ZSC Matese Casertano (Fonte: elaborazione del gruppo di lavoro).

4.5 Inventario delle regolamentazioni

4.5.1 *Misure di conservazione generali*

- Le misure di conservazione, generali o sito specifiche, si aggiungono alle disposizioni nazionali, regionali e locali e, se più restrittive, prevalgono sulle stesse.
- Tutte le misure di conservazione possono essere derogate per imperanti motivi di incolumità pubblica, a seguito di valutazione di incidenza, o per assicurare o migliorare lo stato di conservazione degli habitat di All. A e delle specie di All. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., secondo quanto previsto dal piano di gestione di ciascun sito.
- Per le misure di tutela delle specie faunistiche e vegetali si rimanda a quanto disposto dal D.P.R. 357/97 agli art. 8, 9, 10 e 11.
- In tutti i SIC della Regione Campania sono vigenti le misure minime di conservazione indicate nel Decreto MATTM del 17/10/2007, di seguito elencate:

a) *divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:*

- 1) *superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);*
- 2) *superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.*

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

b) *sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno. È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:*

- 1) *pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;*
- 2) *terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;*
- 3) *colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;*
- 4) *nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;*
- 5) *sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.*

c) *divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;*

d) *divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;*

e) *divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;*

f) *divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;*

g) *divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie*

- (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne.
- relativamente alla lettera b) del Decreto MATTM del 17/10/2007 il periodo di divieto annuale di sfalcio compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno è applicato solo per i siti individuati anche come ZPS; mentre per quelli individuati solo come SIC il divieto è previsto dal 4 maggio al 30 settembre.
 - Le presenti misure di conservazione e gli eventuali piani di gestione sono coordinati con i programmi e i piani nazionali, regionali e sub-regionali che potenzialmente possono interferire con lo stato di conservazione dei siti. Di conseguenza, le autorità competenti provvedono, entro dodici mesi dalla designazione delle ZSC, ad adeguare i piani territoriali e i programmi regionali a quanto disposto dalle misure di conservazione e dai piani di gestione.
 - Le misure di conservazione generali e sito specifiche e le azioni previste dai piani di gestione per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione finalizzati a mantenere o migliorare lo stato di conservazione di habitat di all. A e specie di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., quali misure di attuazione della Direttiva n. 92/43/CEE e del D.P.R. n. 357/97 e succ. mod., costituiscono dispositivo normativo sovraordinato a quanto disposto dagli strumenti di pianificazione che derivino da norme regionali e nazionali.
 - Il Piano Forestale Generale, i Piani forestali di cui all'art. 5 della L.R. 11/96 e succ.mm.ii., i Piani di Assestamento forestale di cui all'art. 10 della L.R. 11/96 e succ.mm.ii., i regolamenti degli usi civici, da adottare dopo la designazione delle ZSC, devono tener conto delle misure di conservazione generali e sito specifiche e di quelle indicate dai piani di gestione.
 - In assenza della cartografia sulla distribuzione delle specie animali e vegetali di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mm.ii., realizzata dal soggetto gestore ai fini del monitoraggio dello stato di conservazione delle popolazioni, negli studi per la valutazione dell'incidenza di piani e progetti si assume che la distribuzione delle specie coincida con il loro areale potenziale di presenza, definito in base alla distribuzione del loro habitat, salvo che rilievi specifici fatti dal proponente in sede di relazione per la Valutazione di Incidenza, dimostrino il contrario.
 - È fatto divieto su tutto il territorio regionale di immettere nelle acque libere gamberi appartenenti a specie diverse da *Austropotamobius pallipes* (=A. italicus)
 - Se presenti impianti eolici, qualora il risultato dei piani di monitoraggio dell'impatto sulla fauna, prescritti in fase autorizzativa, ne evidenzino la necessità, i soggetti gestori delle ZSC devono concordare con i proprietari misure per minimizzare gli impatti sulle specie di chiroterti e degli uccelli funzionali agli habitat interessati dall'impianto
 - In tutti i SIC è fatto divieto di svolgere gare sportive a motore al di fuori delle strade asfaltate
 - In attuazione del DM 10/03/2015 e basandosi sui risultati dell'indagine conoscitiva dell'ISPRA sulla "Valutazione del rischio potenziale dei prodotti fitosanitari nelle Aree Natura 2000. Rapporto n° 216/2015" e delle ricerche scientifiche disponibili nella letteratura di settore, a tutela della flora degli habitat di importanza comunitaria, dell'entomofauna, dei chiroterti e dell'avifauna insettivora, in tutto il territorio dei SIC è fatto divieto dell'uso di pesticidi sistemici neonicotinoidi, in particolare quelli a base di clothianidin, thiamethoxam e imidacloprid, e dell'impiego di sementi trattate con tali prodotti; è altresì vietato l'uso e la detenzione di prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva "glifosate". La misura non si applica per gli impegni già presi nell'ambito delle misure PSR Campania 2014-2020 per le adesioni volontarie alle "Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture" di cui al Decreto Dirigenziale n. 43 del 14.03.2017.
 - La redazione di eventuali Piani di Gestione di SIC o ZSC deve basarsi sulla carta degli habitat di all. A e della distribuzione reale delle specie di all. B del D.P.R. 357/97 e succ.mod., che sono parte integrante dei Piani di Gestione e che devono essere realizzate secondo le procedure indicate nella parte "3 - Piano di Monitoraggio" di queste Misure di Conservazione
 - Agli interventi, ai programmi e ai piani per i quali, alla data di pubblicazione sul BURC delle presenti Misure di Conservazione, siano conclusi i procedimenti di Valutazione di Incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 375/97, in alternativa alle presenti misure di conservazione viene applicato quanto previsto dagli esiti di suddetta procedura
 - Quanto disposto dalle presenti misure di conservazione non si applica alle superfici agricole e forestali che aderiscono alle misure connesse alla superficie del PSR 2014/2020, approvato dalla Commissione Europea e già sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica integrata con la Valutazione di Incidenza.

4.5.2 Misure di conservazione sito specifiche per ognuno dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) terrestri e/o marini compresi in tutto o in parte nei parchi regionali o nazionali

4.5.2.1 Considerazioni generali

Di seguito vengono riportate le misure di conservazione vigenti per il sito Natura 2000, desunte dalla Deliberazione Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017 avente ad oggetto “Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania”.

Le seguenti misure si aggiungono alle disposizioni nazionali e regionali in materia di conservazione e tutela della biodiversità; qualora diversamente disposto, tra quanto riportato in queste misure e quanto previsto in altri provvedimenti normativi, si intende applicare le misure più restrittive.

Le seguenti misure si applicano in tutto il territorio del SIC.

4.5.2.2 Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC ricadente nel Parco Regionale del Matese sono in vigore le “Norme Generali di Salvaguardia” di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 1407 del 12 aprile 2002.

Inoltre, in tutto il territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- negli habitat 91AA, 91M0, 9210, 9260, 9340, è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all’abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un’altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dall'Ente gestore dei diritti collettivi locali (91AA, 91M0, 9210, 9260, 9340, Chiroterri);
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, 6230, è fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto dell'Ente Gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dall' Ente Gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (tutti gli habitat di all. A e le specie di allegato B del D.P.R. n. 357/97) (6210, 6210pf, 6220, 6230, *Himantoglossum adriaticum*);
- è fatto divieto di alterare, distruggere, calpestare, prelevare e danneggiare anche parzialmente le piante per una fascia di rispetto di 200 metri dall'ingresso delle grotte (8310);
- è fatto divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo (6110, 6210, 6220pf, 6220, 8120, 9210, *Himantoglossum adriaticum*);
- è fatto divieto di arrampicata libera al di fuori delle vie attrezzate e su vie attrezzate non previste dal piano di gestione (8210);
- nelle stazioni di *Buxbaumia viridis*, è fatto divieto di asportazione e di riduzione della densità di legno marcescente, fatti salvi gli usi civici (*Buxbaumia viridis*);
- è fatto divieto nelle grotte di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dall' Ente Gestore (8310);
- è fatto divieto di cementificazione, alterazione morfologica, bonifica della sponda fluviale e lacustre compresa la risagomatura e la messa in opera di massicciate (3130, 3150, 3260, 6430);
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di coltivazione, bruciatura, irrigazione, ed uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici (6210, 6210pf, 6220, *Melanargia arge*, *Himantoglossum adriaticum*);

- nell'habitat 91AA, è fatto divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive (91AA);
- è fatto divieto di forestazione nelle aree occupate dagli habitat 5130, 6210, 6210pf, 6220; nelle more della realizzazione della carta degli habitat, di cui al punto 5.3, la misura si applica ai boschi e ai pascoli montani così come definiti dall'art. 14 comma 4 della L.R. 11/96 e succ.mm.ii. (5130, 6210, 6210pf, 6220, *Himantoglossum adriaticum*);
- è fatto divieto di immissione di salmonidi a scopo alieutico nei siti di presenza di *Austropotamobius pallipes* (*A. italicus*) e in quelli in cui sono in atto progetti di reintroduzione (*Austropotamobius pallipes*);
- è fatto divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente; il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione (8310);
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di installazione di nuovi impianti fotovoltaici montati sul suolo (6210, 6210pf, 6220);
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di miglioramento del pascolo attraverso l'uso di specie foraggiere a scopo produttivo (6210, 6210pf, 6220, *Melanargia arge*);
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di modifica della destinazione d'uso (6210, 6210pf, 6220);
- è fatto divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali (Chiroterri);
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di pascolo di equini (6210, 6210pf, 6220, *Himantoglossum adriaticum*);
- nell'habitat 9210, è fatto divieto di pascolo, per ridurre la predazione delle plantule delle specie arboree ed arbustive (9210);
- è fatto divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre (Anfibi);
- è fatto divieto di qualunque intervento di taglio boschivo nell'habitat 9180 (9180);
- è fatto divieto di raccolta dei tappeti muscinali dalle ceppaie delle stazioni di *Buxbaumia viridis* (*Buxbaumia viridis*);
- negli habitat 6210pf, 6220, è fatto divieto di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali caratteristiche di questo habitat con particolare riferimento a tutte le specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee (6210pf, 6220) e riportate in allegati 2 e 3;
- è fatto divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc); il divieto vale anche per i rami ancora non sfruttati dal punto di vista turistico all'interno di grotte già utilizzate a questo scopo (Chiroterri);
- è fatto divieto di realizzazione di nuovi sbarramenti artificiali dei corsi d'acqua presenti nel sito, salvo specifica deroga rilasciata in sede di Valutazione d'Incidenza (Habitat fluviali di all. I e specie ittiche di allegato B del D.P.R. n. 357/97);
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di realizzazione di strutture permanenti per il ricovero degli animali ad eccezione dei ricoveri per la difesa dalla predazione del Lupo e delle piccole strutture permanenti per la lavorazione del latte e la vendita diretta dei prodotti agricoli autorizzate dal soggetto gestore (6210, 6210pf, 6220);
- è fatto divieto di taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea per una fascia di 15 metri a monte della linea degli alberi lungo i corsi d'acqua (Habitat fluviali di allegato A del D.P.R. n. 357/97);
- negli habitat 91M0, 9210, 9260, 9340, è fatto obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica e le condizioni stazionarie (91M0, 9210, 9260, 9340, Chiroterri);

- è vietata la rimozione dei fontanili e la loro ristrutturazione in modalità diverse da quelle indicate dal piano di gestione; nelle more di redazione del Piano di Gestione sono consentiti solo interventi che prevedano l'utilizzo di muri in pietra previo Valutazione di Incidenza (Anfibi);
- in caso di abbattimento di individui arborei nei pressi di esemplari di *Taxus baccata*, *Abies alba* o di individui con diametro altezza petto di 30 cm appartenenti a specie diverse da *Fagus sylvatica*, è fatto obbligo di procedere attraverso il diradamento delle branche laterali e depezzatura del fusto principale in maniera da ridurre o eliminare del tutto il rischio di danneggiamento dovuto alla caduta (9210);
- in caso di pulizia di fontanili, obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile (Anfibi);
- per il bestiame oggetto di monticazione e/o transumanza è fatto divieto di effettuare i trattamenti antiparassitari meno di 20 giorni prima della data di movimentazione verso le zone montane (6210, 6210pf, 6220);
- nell'habitat 9210, è fatto divieto di taglio, danneggiamento ed estirpazione degli esemplari di *Taxus baccata*, *Ilex aquifolium* (9210);
- nell'habitat 9210, negli interventi di taglio boschivo, qualora sia necessario l'impiego di mezzi meccanici (forwarder, trattori, ecc.), è fatto obbligo dell'uso di mezzi a basso impatto dotati di pneumatici a sezione larga, bassa pressione e profilo inciso (9210).

4.5.2.3 Misure contrattuali

Il soggetto gestore avvierà le seguenti azioni:

- accordi con gli allevatori per la difesa attiva e passiva del bestiame da *Canis lupus*;
- accordi con le associazioni di pesca sportiva per evitare le immissioni di salmonidi e favorire la partecipazione a campagne di monitoraggio (*citizen science*) (specie ittiche di allegato B del D.P.R. n. 357/97);
- accordi con le associazioni di pesca sportiva per favorire la pesca no-kill e la partecipazione a campagne di monitoraggio (*citizen science*) (specie ittiche di allegato B del D.P.R. n. 357/97);
- accordi con le autorità per il mantenimento del minimo flusso vitale (*Austropotamobius pallipes*, specie ittiche di allegato B del D.P.R. n. 357/97);
- accordi con soggetti gestori delle aree soggette a pascolo per la programmazione delle attività pastorali (6210, 6210pf, 6220, *Melanargia arge*);
- accordi con soggetti impegnati nelle attività turistiche e ricreative (arrampicata, *free climbing*) per l'utilizzo delle pareti rocciose (8210);
- accordi per la messa in opera di scale di risalita per il superamento delle barriere ecologiche (specie ittiche di allegato B del D.P.R. n. 357/97);
- accordi con la Comunità Montana per l'utilizzo degli operai idraulico forestali in interventi di manutenzione dei sentieri e di gestione degli habitat (tutti gli habitat di all. A e le specie di all. B del DPR 357/97) (tutti gli habitat e specie).

4.5.2.4 Azioni e indirizzi di gestione

Il soggetto gestore avvierà le seguenti azioni:

- realizzazione della carta degli habitat di allegato A e delle specie di allegato B del D.P.R. n. 357/97;
- monitoraggio della presenza e dello stato di conservazione degli habitat di all. A del D.P.R. n. 357/97;
- monitoraggio della presenza e dello stato di conservazione delle specie di allegato B del D.P.R. n. 357/97 e di uccelli nelle praterie montane, in faggeta, in castagneto, in lecceta, uccelli migratori e svernanti acquatici, uccelli rapaci;

- adeguamento degli impianti di depurazione delle acque urbane e incentivazione delle vasche di fitodepurazione per il trattamento fine delle acque depurate;
- attività di formazione alle categorie interessate (forestali, agronomi, ditte delegate al taglio dei boschi) per la difesa di *Buxbaumia viridis*;
- controllo del fenomeno dei cani vaganti;
- controllare i processi dinamici secondari (6210, 6210pf, 6220, *Melanargia arge*, *Himantoglossum adriaticum*);
- favorire la naturale formazione di aree di inondazione ripariali;
- garantire condizioni di habitat idonei alla presenza delle specie di uccelli funzionali all'habitat 9210;
- incentivare il mantenimento di fontanili, abbeveratoi e altre strutture per l'abbeverata del bestiame al pascolo;
- incentivare la conservazione o realizzazione di cumuli duraturi di legno marcescente nelle stazioni di *Buxbaumia viridis*;
- incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chirotteri;
- mantenimento della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua;
- miglioramento dell'habitat delle specie *Triturus carnifex*, *Bombina pachypus*, *Salamandrina perspicillata*;
- monitoraggio della presenza di specie di gambero alloctone;
- monitoraggio genetico dell'ibridizzazione e/o della variabilità di *Bombina pachypus*, *Lampetra planeri*, *Canis lupus*;
- progetti di eradicazione delle specie alloctone invasive di specie ittiche e di gamberi;
- eventuale reintroduzione di *Bombina pachypus* e *Austropotamobius pallipes*;
- rimozione di eventuali ibridi di *Canis lupus* x *familiaris*;
- verifica della reale presenza nelle stazioni indicate in bibliografia di *Buxbaumia viridis*;
- ricerca di nuove popolazioni in aree di presenza potenziale di *Euplagia quadripunctaria*, *Himantoglossum adriaticum* e *Buxbaumia viridis*;
- la redazione di un regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta (8310);
- la regolamentazione dell'accesso e calpestio al di fuori dei tracciati esistenti (6220, 9210);
- misure prescrittive ai PAF e ai progetti di taglio per il mantenimento e/o il miglioramento dello stato di conservazione delle popolazioni e degli habitat: 91AA, 91M0, 9210, 9260, 9340, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Buxbaumia viridis*;
- misure prescrittive ai regolamenti per l'uso dei pascoli ai sensi della Legge 11/1996 e succ.mm.ii. per il mantenimento e/o il miglioramento dello stato di conservazione degli habitat: 5130, 5330, 6210, 6210pf, 6220, 6510, 91AA;
- misure prescrittive a piani e progetti di taglio forestali per favorire la diversità di specie arboree e delle classi di età (9210, 9260);
- regolamentazione delle azioni di pulizia, disgaggio, rimozione di massi isolati e suscettibili al crollo, taglio della vegetazione e successiva messa in sicurezza delle pareti rocciose (8210);
- regolamentazione dello sfalcio (periodo, modalità, sfasatura delle particelle) nell'habitat 6510.

4.5.3 Norme generali di salvaguardia del Parco Regionale del Matese

Si riportano di seguito le norme generali di salvaguardia del Parco, entrate in vigore con Delibera di Giunta Regionale della Campania 12 aprile 2002 N° 1407 (Allegato "B").

2. NORME GENERALI DI SALVAGUARDIA

Fatta salva la disciplina nazionale e regionale di ciascuna materia, ivi compresi gli artt. 7, 15 e 19 della legge 97/94, la legge 47/85, l'art. 39 della legge 724/94 e successive modifiche ed integrazioni, compatibili con le finalità del Parco e con gli strumenti urbanistici vigenti e nel rispetto delle tipologie costruttive locali, nonché gli interventi P.O.P. e P.O.R. e Regolamenti C.E.E. 2078/92, 2080/92, 2081/93, 2082/93 e 2083/93, sull'intero territorio del Parco, si applicano le seguenti disposizioni.

2.0.1 Tutela dell'ambiente: Cave e discariche.

E' vietato aprire cave e miniere, l'escavazione di materiali litoidi degli alvei e delle zone golenali dei corsi d'acqua, nonché attivare discariche per qualsiasi tipo di rifiuti.

Nel rispetto delle norme vigenti in materia, ai sensi dell'art. 9bis della L.R. 17/95, per il recupero e la ricomposizione ambientale delle cave dismesse è consentito smaltire rifiuti provenienti da demolizioni, costruzioni e scavi, purché privi di materiali tossici e pericolosi.

La coltivazione in atto delle cave è ammessa provvisoriamente ai sensi dell'art. 36, comma 6, L.R. 17/95 con le procedure ivi previste entro i limiti del perimetro oggetto della denuncia di esercizio ed in regola con tutte le prescrizioni previste dalla legislazione vigente.

Nelle zone "A" e "B" le cave in esercizio saranno comunque chiuse entro tre anni dalla data di pubblicazione sul B.U.R.C. dell'atto istitutivo del Parco.

Le cave in atto di marmi pregiati o di materiali analoghi tradizionalmente usati per ornamenti o restauri, sempre che vengano coltivate a norma di legge, possono proseguire l'attività provvisoriamente ai sensi dell'art. 36, comma 6, L.R. 17/95 con le procedure ivi previste.

Sono vietati i movimenti di terra di qualsiasi genere ad eccezione di quelli che avvengono per la realizzazione di opere ed infrastrutture consentite ai sensi della presente normativa, con obbligo della ricomposizione ambientale e preventivamente autorizzati dalla Regione con le procedure di seguito previste.

E' vietato abbandonare rifiuti di qualsiasi genere.

2.0.2 Protezione della fauna.

E' vietato:

- esercitare l'attività venatoria e raccogliere e danneggiare la fauna minore;
- introdurre nuove specie animali estranee all'ambiente naturale fatti salvi gli interventi connessi con la normale conduzione delle attività agrozootecniche e silvo-pastorali;
- allevare animali da pelliccia ed esotici non autoctoni.

Al di fuori dell'area di riserva integrale (zona A), ai fini del mantenimento dell'equilibrio faunistico, si possono prevedere eventuali prelievi faunistici, eventuali abbattimenti selettivi che, fino all'approvazione del Piano del Parco, sono autorizzati dall'Ente Parco e sono affidati alle

Amministrazioni Provinciali competenti per territorio e sono, altresì, consentite le attività di cui all'art. 10, lettere c) e d) della legge 157/92.

Al di fuori della zona "A" sono consentite, previe intese con gli Enti gestori, gare cinofile, fermo restando il divieto di sparo. E' vietata, altresì, la contemporaneità di più attività cinofile all'interno del territorio del Parco.

2.0.3 Raccolta di singolarità.

E' vietato effettuare la raccolta delle singolarità geologiche, paleontologiche, mineralogiche e di reperti archeologici.

La raccolta può essere autorizzata dall'Ente Parco esclusivamente ai fini didattici e scientifici.

2.0.4 Protezione della flora ed attività agronomiche e silvo-pastorali.

E' vietato introdurre nuove specie vegetali estranee all'ambiente naturale, fatti salvi gli interventi connessi con la normale conduzione delle attività agro-silvo-pastorali.

E' vietato raccogliere e danneggiare la flora spontanea erbacea ed arbustiva ivi compresi i relitti vegetazionali ad eccezione di quanto eseguito per fini di ricerca e di studio, ricostruzione boschiva e di difesa suolo e prevenzione fitosanitaria, previa autorizzazione dell'Ente Parco; sono comunque consentiti il pascolo e, al di fuori della Zona "A", lo sfalcio dei prati naturali e la raccolta di funghi, tartufi ed altri prodotti del sottobosco, nel rispetto delle vigenti normative e degli usi e consuetudini locali.

E' vietato accendere fuochi; sono esclusi gli abbruciamenti connessi alle attività agronomiche e di pulizia nei castagneti, oliveti e nocciuoli, nonché quelli relativi a tutte le produzioni agricole ed alle attività di allevamento e di produzione di carbone vegetale, nel rispetto delle leggi regionali 8/96 ed 11/96.

Salvo che in zona "A" le autorizzazioni al taglio in esecuzione dei piani di assestamento forestale adottate dal Presidente della Giunta Regionale, nelle more della costituzione dell'Ente Parco, vengono rilasciate dall'Autorità territoriale competente in materia.

E' vietata l'alterazione dell'andamento naturale del terreno e delle sistemazioni idrauliche agrarie esistenti.

2.0.5 Tutela delle zone boschive.

Per i **tagli dei boschi** nelle aree Parco si applicano le disposizioni contenute nell'allegato "C" alla L.R. 11 del 7 maggio 1996, nonché dagli artt. 21 e 22 della stessa legge e dall'art. 23 della L.R. 5/99.

Nei territori compresi nell'area Parco i tagli delle colture ed appezzamenti non considerati boschi ai sensi dell'art. 15 della stessa legge, sono soggetti ad autorizzazione ai sensi dell'art.11 del Regolamento (allegato "B") alla L.R. 11/96, così come modificato dall'art. 23 della L.R. n.5/99.

2.0.6 Tutela della risorsa idropotabile e dell'assetto idrogeologico.

E' vietato realizzare nuove opere per la sistemazione fluviale e modificare il regime delle acque ad eccezione degli interventi di riqualificazione ambientale e di interventi migliorativi connessi: con l'attività agricola, zootecnica e silvo-pastorale, con la gestione della risorsa idropotabile, con la conservazione dell'originario assetto idrogeologico ed effettuati con tecniche di ingegneria naturalistica, previa autorizzazione dell'Ente Parco, che dovrà pronunciarsi entro 90 giorni dalla data di ricezione della richiesta di autorizzazione e comunque con le procedure di cui alle norme relative alla "Tutela del patrimonio edilizio e disciplina edilizia" di seguito indicate.

Lungo le aste fluviali non si possono eseguire opere di consolidamento e sistemazione spondale che alterino i caratteri naturalistici degli argini e dell'insieme ecosistemico né sbarramenti artificiali dei flussi fluviali che precludano definitivamente il naturale trasporto delle ghiaie e la risalita delle specie ittiche.

Il consolidamento per i fenomeni franosi ed erosivi va eseguito con tecniche di ingegneria naturalistica. Qualora, previa certificazione di istituti scientifici o universitari per interventi pubblici o di rilevante entità e di perizie geologiche per gli altri casi, venga accertato che la tecnica di ingegneria naturalistica non sia applicabile, saranno consentiti interventi da valutare nella loro compatibilità ambientale caso per caso.

Nelle citate zone "A" e "B" è vietata qualsiasi modifica dello stato dei luoghi nell'ambito di una fascia di ml. 150 su entrambe le sponde ad eccezione di interventi di sistemazione dei fiumi, torrenti e corsi d'acqua da realizzarsi esclusivamente con interventi di ingegneria naturalistica e nel rispetto del D. L.vo 490/99, fatto salvo quanto previsto al comma precedente.

Per la effettuazione di tali interventi si rende necessario il parere dell'Autorità di Bacino competente.

2.0.7 Infrastrutture di trasporto e cartellonistica.

E' vietato, ad eccezione delle zone "C", aprire nuove strade, ferrovie, impianti a fune, ad eccezione di elipiste e viabilità di servizio agricolo-forestale e di altra struttura necessaria per operazioni di soccorso ed antincendio boschivo che non devono superare i tre metri di larghezza e debbono essere inibite al traffico rotabile privato, fatto salvo l'utilizzo da parte dei conduttori dei fondi serviti.

E' consentita la ristrutturazione delle strade interpoderali (pubbliche e/o private) esistenti connesse alle attività agricole nei limiti e nel rispetto delle dimensioni e delle tipologie esistenti.

E' inoltre consentita la manutenzione di tutti i tipi di strade e sentieri esistenti.

E' vietato apporre cartellonistica e manufatti pubblicitari fuori dai centri urbani. La suddetta cartellonistica deve essere preventivamente disciplinata da apposito piano redatto ed approvato dai singoli comuni che dovrà prevedere l'uso di materiali naturali ed integrati nell'ambiente.

2.0.8 Infrastrutture Impiantistiche.

Non è consentito **installare nuovi impianti per la produzione (centrali idroelettriche, eoliche e similari) ed il trasporto di energia (elettrodotti superiori a 60 KV, gasdotti, etc.) nonché per le telecomunicazioni, ad eccezione di quelli necessari, in zona "C", alla copertura di servizi per le comunità locali, per l'alimentazione di strutture radio**

ripetitrici della rete radio A.I.B. regionale e di quelli necessari per l'attività di soccorso e di vigilanza, salvo autorizzazione dell'Ente Parco e, per gli interventi di rilevante entità, previo parere della Regione Campania.

E' vietato realizzare nuovi bacini idrici se non per necessità individuate dall'Ente Parco e/o connesse all'antincendio boschivo previa autorizzazione regionale nelle forme previste dalle norme vigenti.

E' consentita la manutenzione di tutti i tipi di impianti esistenti.

E' consentita in tutte le zone la realizzazione (tranne che in zona "A", l'adeguamento è sempre consentito) degli impianti tecnologici ed infrastrutturali quali sistemi fognari e di depurazione, idrici, elettrici, telefonici e sistemi similari di pubblica utilità sia di rilevanza comunale che sovracomunale. Ai sensi delle circolari del P.C.M. n. 1.1.2/3763/6 del 20 aprile 1982 e n.3763/6 del 24 giugno 1982, la localizzazione dei manufatti e delle volumetrie strettamente indispensabili alla realizzazione e funzionalità dei predetti impianti tecnologici ed infrastrutturali deve essere autorizzata ai fini ambientali ai sensi del D. L.vo 490/99.

2.0.9 Circolazione.

E' vietato circolare con veicoli di ogni genere al di fuori delle strade carrabili esistenti, anche di tipo interpodereale, fatta eccezione per i mezzi necessari al trasporto di prodotti e degli addetti ai lavori agro-silvo-pastorali, nonché i mezzi di protezione civile e di ogni altro ente pubblico e di quelli in servizio di vigilanza all'uopo autorizzati.

2.0.10 Tutela del patrimonio edilizio e disciplina edilizia.

In tutte le zone del patrimonio edilizio esistente **sono consentiti**:

- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, cui all'art. 31, lett. a), b) e c) della legge 457/1978, della legge 730/1985 e della legge regionale 41/1984 nonché di ristrutturazione edilizia; l'intervento di ristrutturazione edilizia, deve puntare alla riqualificazione dell'edilizia recente senza comportare alcun incremento delle volumetrie esistenti.

Fermo restando il rispetto assoluto delle tipologie architettoniche tradizionali è consentita la variazione di destinazione d'uso per fini agrituristici;

- interventi per la demolizione e ricostruzione in sito, finanziati ai sensi della legge 219/81, per gli immobili danneggiati dagli eventi sismici del 1980 e 1981;
- l'adeguamento igienico-sanitario ed alle norme di sicurezza nonché per il superamento delle barriere architettoniche secondo gli standards previsti dalla normativa di settore per gli edifici pubblici e con destinazione turistico-ricettiva, compresi i campeggi e immobili ad uso agro-turistico

esistenti ed attivi e strutture in legno.

I suddetti interventi devono essere compatibili con le esigenze della tutela paesistica con particolare riferimento al rispetto dei punti di vista panoramici, delle vedute panoramiche residuali tra gli edifici esistenti, della geomorfologia e dell'andamento naturale del terreno, delle altezze degli edifici stessi e di quelli esistenti al contorno.

2.1.0 Per gli immobili di cui agli artt. 139 e 140 del D. L.vo 490/99 e, più in generale, anche in zona "C", per i centri storici e per i nuclei e immobili rurali di valore storico ed ambientale valgono le seguenti prescrizioni:

2.1.1 tutte le finiture esterne degli edifici devono sia prevedere l'utilizzo di materiali tradizionali, rivalutando le tecniche artigianali campane, che essere compatibili con il decoro

ambientale. Sono vietate le tinteggiature murarie delle superfici esterne in resine sintetiche non traspiranti, i rivestimenti in materiali polivinilici o asfaltici nonché le persiane avvolgibili;

2.1.2 i canali pluviali a vista dagli spazi pubblici, le gronde di raccolta e displuvio e ogni altra tubazione o condotta a vista devono essere realizzate o sostituite con elementi in lamiera zincata o in rame con esclusione di materiale plastico o PVC di qualsiasi tipo;

2.1.3 le canalizzazioni di impianti tecnici devono essere collocate sotto traccia;

2.1.4 le ringhiere, i corrimani, le grate ed i cancelli di ogni tipo, visibili all'esterno, devono essere realizzati in ferro battuto o lavorato.

2.1.5 i manti di copertura dei tetti a falde devono essere in coppi, mentre le coperture piane devono escludere l'impegno di manti bituminosi e di tutti quei materiali che alterino la fisionomia e la cromia del contesto in cui sono inserite;

2.1.6 le opere lapidee non vanno tinteggiate e devono essere ripulite senza l'impiego di sostanze abrasive;

2.1.7 gli impianti di antenne televisive posizionate sulle abitazioni devono essere del tipo centralizzato ed unici per ogni singolo fabbricato;

E' vietato l'uso di alluminio anodizzato;

2.2.0 Gli interventi per la recinzione dei fondi agricoli, delle aree libere e delle aree edificate devono essere realizzate secondo le sottoelencate modalità:

- per le aree agricole, i boschi, gli incolti, le aree di macchia, possono realizzarsi recinzioni con filo metallico e pali in legno, ovvero con siepi di arbusti di essenze tipiche del luogo, sempre che non ostacolino le libere visuali;

- al di fuori della zona "A" (ove sono vietate), per le aree a destinazione residenziale e diverse da quelle sopra elencate, ricadenti in tutte le zone delle presenti Norme, possono realizzarsi recinzioni in muratura a vista, anche con inserimento di cancellate metalliche, queste ultime della massima trasparenza, fatto salvo quanto previsto al punto <<3.2.7>>. In ogni caso, l'altezza delle recinzioni di qualsiasi tipo, non può superare i due metri.

2.2.1 Per la finitura delle pavimentazioni delle aree scoperte, anche di pertinenza di edifici o comunque di spazi non edificati, ad esclusione delle strade pubbliche già asfaltate e di quelle da realizzare compatibilmente con le norme delle singole zone, si devono utilizzare materiali che consentano l'assorbimento delle acque meteoriche. I calpestii pubblici e privati con pavimentazione o basolati tradizionali non devono essere ricoperti né sostituiti con altri materiali. Al termine dell'installazione di servizi a rete interrati, devono essere ripristinati i manti di calpestio nel rispetto della presente normativa, usando materiali lapidei posti in opera a regola d'arte secondo le tipologie tradizionali della zona.

2.2.2 I muri di contenimento del terreno vanno realizzati con materiale lapideo locale a faccia vista senza stilatura di giunti o, in casi eccezionali quando sia indispensabile ricorrere a strutture armate, queste vanno rivestite di materiale lapideo di tipo tradizionale locale.

2.2.3 Le fasce di rispetto stradale riferite al D.M. n. 1444/68, nel rispetto delle norme di sicurezza stradale, vanno sistemate a verde.

2.2.4 Le aree derivanti dal ripristino dello stato dei luoghi, a seguito di demolizione di opere abusivamente realizzate e non sanabili, sono assoggettate al regime di tutela delle zone di rispetto. Allo scopo, deve essere redatto apposito progetto che, unitamente alle opere di demolizione, preveda interventi di riqualificazione ambientale.

Nelle zone “B” e “C” la conformità alla normativa urbanistica delle opere e degli interventi eseguibili previo rilascio di concessione o di autorizzazione è verificata dal Sindaco all’atto del rilascio della concessione o dell’autorizzazione, dandosene immediata comunicazione da parte del Sindaco alla Regione, ai sensi dell’art. 15 della L.R. 33/93, che può annullare, motivatamente, nel termine di novanta giorni dalla ricezione della comunicazione, fatte salve le concessioni in sanatoria che sono consentite soltanto nelle zone “C” e nelle zone “B” e possono essere rilasciate solo per gli interventi previsti dalla normativa urbanistica degli strumenti urbanistici vigenti ed ammesse dalla normativa delle norme di salvaguardia.

3. ZONIZZAZIONE

3.1.0 - Zona “A” – Area di tutela integrale.

L’ambiente naturale è tutelato nella sua integrità ecologica ed ambientale con la stretta osservanza dei vincoli già previsti dalle leggi vigenti.

Nella zona “A” vigono le seguenti norme oltre quelle generali di salvaguardia di cui al punto 2).

E’ vietata:

- la pesca negli specchi e nei corsi d’acqua;
- la raccolta delle singolarità geologiche, paleontologiche, o mineralogiche e dei reperti archeologici, ad eccezione di quanto eseguito per fini di ricerca e di studio, previa autorizzazione dell’Ente Parco.

In tale area sono consentite e vengono favorite, le utilizzazioni e le attività produttive di tipo agro-silvo-pastorale, secondo gli usi tradizionali.

E’ vietata l’alterazione dell’andamento naturale del terreno e delle sistemazioni idrauliche agrarie esistenti.

E’ consentito l’uso agricolo del suolo, se già praticato, con le seguenti prescrizioni:

- è vietato l’impianto di nuove serre di qualsiasi tipo e dimensione;
- è vietata l’introduzione di coltivazioni esotiche ed estranee alle tradizioni agrarie locali;
- è vietata la sostituzione di colture arboree con colture erbacee.

E’ consentito il taglio dei boschi se contemplato in Piani di assestamento vigenti. In caso di assenza di Piano di assestamento o di Piano scaduto, è consentito esclusivamente il taglio dei boschi cedui con l’obbligo, per l’Ente competente al rilascio dell’autorizzazione, di prescrivere il rilascio di un numero di matricine doppio di quello normalmente rilasciato prima dell’inclusione del territorio in area Parco.

3.2.0 - Zona “B” – Area di riserva generale orientata e di protezione.

Nella zona “B” vigono le seguenti norme oltre quelle generali di salvaguardia di cui al punto 2):

3.2.1 Attività sportive.

E’ vietato lo svolgimento di attività sportive con veicoli a motore di qualsiasi genere;

3.2.2 Protezione della fauna. In tale area è vietata:

- l’introduzione di nuove specie animali e vegetali estranee all’ambiente naturale, fatti salvi gli interventi connessi alla normale conduzione delle attività agro-zootecniche e silvo-pastorali;
- la pesca negli specchi e nei corsi d’acqua, fatta salva quella con singola canna nel rispetto delle specie e dei tempi stabiliti dai calendari annuali.

3.2.3 Protezione della flora ed attività agronomiche e silvo-pastorali.

Sono ammesse e regolamentate, secondo gli usi tradizionali, le attività agro-silvo-pastorali, artigianali, turistiche e ricreative finalizzate ad un corretto utilizzo del Parco.

Sono consentiti gli interventi previsti nei piani di assetto forestale, diretti alla conservazione, alla tutela ed al ripristino della flora e della fauna.

Sono consentite le attività agricole con impianti arboree e frutticoli esistenti nelle zone vincolate, consentendone l'ampliamento compatibilmente con la tutela del paesaggio.

In tale area **sono consentite e vengono favorite**:

- rimboschimenti con essenze autoctone, arboricoltura da legno, operazioni di fronda e di potatura necessarie per le attività agricole;
- opere antincendio, ivi incluse le piste tagliafuoco, lavori di difesa forestale e di regimazione e sistemazione di corsi d'acqua; sistemazione delle pendici, di conservazione del suolo con sistemi naturali;
- trasformazione di cedui castanili in castagneto da frutto e l'impianto ex novo di castagneti da frutto compatibilmente con la tutela del paesaggio.

Fermo restando le prescrizioni di cui alle norme generali nella zona è consentito il taglio culturale e produttivo.

3.2.4 Circolazione. E' consentita la circolazione, fuori dei percorsi stradali, dei veicoli a motore per i mezzi necessari allo scavo, al restauro ed alla sistemazione delle strutture archeologiche e per i mezzi necessari alle normali attività di sorveglianza e soccorso.

3.2.5 Infrastrutture impiantistiche. E' consentita la posa di cavi e tubazioni interrati per reti di distribuzione dei servizi di pubblico interesse, ivi comprese le opere igienico-sanitarie che non comportino danni per le alberature di alto fusto né la modifica permanente della morfologia del suolo; cabine di trasformazione elettrica; tutti gli interventi che comunque non interessano l'aspetto esterno dell'edificio; piccoli serbatoi per uso idropotabile; adeguamento di impianti tecnici alle norme di sicurezza; opere per l'eliminazione delle barriere architettoniche;

3.2.6 Uso del suolo. Sono consentiti:

- interventi volti alla conservazione ed alla ricostituzione del verde nonché delle zone boscate secondo l'applicazione di principi fitosociologici;
- interventi di prevenzione dagli incendi;
- interventi di risanamento e restauro ambientale per l'eliminazione di strutture e di infrastrutture in contrasto con l'ambiente, di cartelloni pubblicitari e di altri detrattori ambientali;
- interventi di sistemazione ed adeguamento della viabilità pedonale e carrabile;
- realizzazione di piste ciclabili utilizzando percorsi esistenti.

3.2.7 Tutela del patrimonio edilizio e disciplina edilizia.

E' consentito l'adeguamento igienico funzionale delle case rurali esistenti fino al raggiungimento degli indici fondiari stabiliti al punto 1.8 del Titolo II (Direttive e parametri di pianificazione) dell'allegato alla L.R. 14/82 e precisamente:

- aree boschive, pascolive ed incolte: 0,003 mc/mq;
- aree seminate ed a frutteto: 0,03 mc/mq;
- aree ad uso produttivo per l'esclusiva attività zootecnica: 0,05 mc/mq;
- aree seminate irrigue con colture pregiate ed orti a produzione ciclica intensiva: 0,05 mc/mq.

Le attrezzature e le pertinenze possono essere incrementate entro il limite del 20% dei volumi esistenti a ciò destinati.

In tale area **sono consentite** e vengono favorite, secondo gli usi tradizionali, le utilizzazioni e le attività produttive di tipo agro-silvo-pastorale, ivi compresa la realizzazione di piccole strutture strettamente connesse alle attività agricole ed alla commercializzazione di prodotti tipici locali. Le strutture da realizzare non possono superare le dimensioni di mt. 5x6 per essiccatoi e mt. 4x4 per altri usi e non possono essere contigue; comunque in conformità alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti. Sono inoltre consentite, tramite il recupero del patrimonio edilizio esistente, nuove attività artigianali, nonché agrituristiche ricettive, purché compatibili con l'equilibrio ambientale e con la capacità di carico dei sistemi naturali.

In ogni caso occorre preventiva autorizzazione della Giunta Regionale che deve pronunciarsi entro 90 giorni dalla data di ricezione della richiesta di autorizzazione.

In tali aree **sono consentite** e vengono favorite e sviluppate le attività agrituristiche e artigianali, purché compatibili con l'equilibrio ambientale e con la capacità di carico dei sistemi naturali, tramite il recupero del patrimonio edilizio esistente mediante opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia da effettuarsi secondo le prescrizioni generali.

E' ammesso l'ampliamento della volumetria esistente entro il massimo del 10% per l'adeguamento igienico, con esclusione degli immobili di valore storico-artistico ed ambientale-paesistico.

E' consentita la recinzione della proprietà private salvaguardando il passaggio della fauna minore; è consentita la continuazione di esercizio dei campeggi organizzati già esistenti nelle aree destinate a tale scopo ed appositamente attrezzate.

3.3.0 - Zona "C" – Area di riqualificazione dei centri abitati di promozione e sviluppo economico e sociale.

L'area comprende gli insediamenti antichi, isolati e/o accentrati, di interesse storico ed ambientale integrati o non con gli insediamenti di recente realizzazione.

Nella zona "C" vigono le seguenti norme oltre quelle generali di salvaguardia di cui al punto 2) e quelle di cui ai punti <<3.2.1>>, <<3.2.2>>, << 3.2.3>>, << 3.2.4>> e <<3.2.5>> della zona "B".

3.3.1 Tutela del patrimonio edilizio e disciplina edilizia. Su tutto il territorio del Parco ricadente in zona "C" sono fatte salve le previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti e, ove esistenti, le norme sulla ricostruzione delle zone terremotate (ex legge 1431/62, 219/81, 363/84 e successive modificazioni ed integrazioni).

Gli insediamenti di edilizia minore, rurale, sparsa, dei centri storici devono essere recuperati nel rispetto delle tipologie tradizionali, per la promozione delle attività economiche delle collettività locali in stretta armonia e coesistenza con le attività del Parco in conformità al disposto della Legge Regionale di attuazione della Legge 179/92.

4. NORME GENERALI E TRANSITORIE

4.1.0 Norme transitorie. Nelle more dell'istituzione dell'Ente Parco la Regione Campania si sostituisce ad esso per tutto quanto previsto nelle suindicate norme inclusa la riscossione delle sanzioni di cui all'art. 25 della L.R. n. 33 del 1° settembre 1993.

4.2.0 Vigilanza. La vigilanza sul territorio è affidata, oltre che all'Arma dei Carabinieri ed alle Forze di Polizia Giudiziaria ed agli Agenti di Polizia Urbana e Locale, agli Agenti del Corpo Forestale dello Stato, alle Guardie Giurate Ambientali della Regione Campania, alle Guardie Giurate Volontarie dipendenti dalle Associazioni Protezionistiche, ai guardiacaccia e guardapesca delle Amministrazioni Provinciali, nonché alle apposite Guardie Giurate nominate dall'Autorità competente.

4.5.4 Regolamenti del Parco Regionale del Matese

4.5.4.1 Regolamento provvisorio delle procedure autorizzative del taglio boschivo

REGOLAMENTO PROVVISORIO DELLE PROCEDURE AUTORIZZATIVE DEL TAGLIO BOSCHIVO IN TERRITORIO DEL PARCO REGIONALE DEL MATESE

ART. 1) ambito d'applicazione

Il presente regolamento disciplina la procedura d'autorizzazione al taglio boschivo per le sole aree ricadenti in territorio del Parco Regionale del Matese;

ART.2) procedura autorizzativa al taglio boschivo.

1. La procedura amministrativa per l'autorizzazione al taglio boschivo è la seguente:
Il richiedente formulerà l'istanza in triplice copia alla *Comunità Montana* che provvederà alla trasmissione della stessa all'Ente Parco ed allo S.T.A.P.F. competente.
2. Lo S.T.A.P.F. invierà il proprio parere motivato alla *Comunità Montana*.
3. La *Comunità Montana*, ricevuto il parere dello S.T.A.P.F., decide in ordine all'autorizzazione di sua competenza, trasmettendo copia degli atti all'Ente Parco regionale del Matese per l'esame degli stessi sotto il profilo della conservazione della natura. Solo a seguito del rigetto o dell'accoglimento della istanza di taglio boschivo, da parte dell'Ente Parco, il procedimento si intende concluso con provvedimento definitivo, che si intende adottato d'intesa tra i due enti.
4. Il provvedimento definitivo, adottato d'intesa tra i due Enti di cui al comma precedente, sarà inviato dalla *Comunità Montana* al soggetto istante, al C.F.S. ed all'Ente Parco, con l'allegato parere dello S.T.A.P.F. Il tutto ad assolvimento anche dell'obbligo dell'Ente Parco e dello S.T.A.P.F. di trasmissione copia degli atti al C.F.S.

ART. 3) Periodo per cui è consentito il taglio dei boschi d'alto fusto e lo sfollo.

1. Ai fini della tutela della fauna nel periodo riproduttivo, il taglio boschivo d'alto fusto e lo sfollo è vietato nelle sole zone "A" e "B", come individuate dalle misure di salvaguardia, nel periodo decorrente dal 1° Aprile al 30 Giugno.
2. Le singole istanze, andranno valutate anche sotto l'aspetto dell'impatto sulla fauna, e, ove ritenuto necessario, il taglio sarà possibile solo dopo il periodo di cui al comma 1.

ART. 4) numero di matricine.

1. Lo S.T.A.P.F. competente, nel proprio parere, indicherà l'incremento di matricine rispetto al minimo previsto dalla Legge.

ART 5) Tagli delle Coltive ed appezzamenti non considerati boschi ai sensi dell'art.15 della Legge 11/96.

1. Relativamente al taglio delle Coltive ed appezzamenti non considerati boschi ai sensi dell'art. 15 della Legge 11/96 si richiama il contenuto di cui al punto "d bis", art.2, delle Norme Generali di Salvaguardia;

2. Anche il taglio del singolo albero selvatico di alto fusto è da intendersi soggetto ad autorizzazione da parte dell'Ente Parco.

ART. 6) Accensione di Fuochi nell'Area Parco.

1. A chiarimento di quanto contenuto al punto "d", art.2, delle Norme Generali di Salvaguardia, relativamente al divieto di accendere fuochi, si precisa che:

a) Il divieto è da intendersi come obbligo a carico dei pubblici fruitori delle aree del Parco che, nell'ambito dell'utilizzo turistico delle stesse, non potranno assolutamente accendere fuochi, se non in aree appositamente riservate e per tale destinazione espressamente autorizzate dall'Ente Parco regionale del Matese e dalla Comunità Montana del Matese.

b) Lo stesso divieto non si estende alle tipiche attività necessarie per la produzione agricola e forestale, salvo quanto previsto dalle Leggi Regionali 08/96 e 11/96.

c) Per i lavori forestali, in particolare quelli condotti dalle *Comunità Montane* con operai B.A.I.F. in attuazione della L.R. 11/96, non è vietata l'accensione di fuochi connessa all'attività.

ART. 7) Sanzioni

Il procedimento sanzionatorio relativo alla violazione del presente regolamento è disciplinato dal Provvedimento del Commissario Regionale del Parco regionale del Matese n. 1 del 07.01.2003 recante il *Regolamento Sanzioni Amministrative*

ART. 8) Rinvio – Entrata in vigore

1. Per quanto non previsto dal presente regolamento, si rinvia alle disposizioni dettate dalle normative di settore speciali.

2. Il presente regolamento entra in vigore dalla data di pubblicazione agli albi pretori degli Enti locali interessati.

4.5.4.2 Regolamento Provvisorio e Sperimentale per la navigabilità del Lago Matese

Entrato in vigore con Provvedimento n. 13 del 14 maggio 2021. Si riporta di seguito l'articolato.

Art.1

È consentita la navigabilità con l'uso di piccoli natanti mossi da remi o pagaia, come canoa canadese, kayak, loutro, mariposa.

Art. 2

Può essere consentita la navigabilità contestuale di massimo 20 imbarcazioni

Art. 3

Sono ammessi punti di approdo di tipo naturale, per i quali i comuni di Castello del Matese e di San Gregorio Matese presteranno consenso.

Art. 4

Nelle aree segnalate dalla cartina allegata al presente regolamento, frequentate da diverse specie di uccelli dell'allegato 1 della Direttiva comunitaria "Uccelli" in periodo riproduttivo, non è consentito l'imbarco e la navigabilità.

Art. 5

In relazione a sopraggiunte particolari e motivate esigenze di carattere conservazionistico si può vietare o limitare l'uso di natanti.

Art.6

In relazione a particolari e motivate esigenze di sicurezza (problemi metereologici o di salute) la navigazione e lo sbarco sono consentiti solo momentaneamente nelle aree vietate (come da cartina allegata).

Art. 7

Per la navigazione sono obbligatorie le dotazioni di sicurezza utilizzate per le attività di pagaia. La responsabilità è personale.

Le associazioni sportive e tutti coloro i quali praticano attività sportive nel Lago Matese dovranno avere i necessari titoli abilitativi nonché copertura assicurativa adeguata. Si precisa che sono manlevati da qualsiasi responsabilità: l'Enel, l'Ente Parco Regionale del Matese, i Comuni di Castello del Matese e San Gregorio Matese.

Art. 8

Per quanto riguarda la competenza dell'Enel, è vietata la navigazione e l'imbarco in prossimità dell'Opificio Industriale (come da cartina allegata) ed in altre località che l'Enel dovesse segnalare.

Art.9

Per tutto quanto non espressamente previsto, il presente Regolamento Provvisorio si rifà al codice della navigazione.

Art.10

Il presente regolamento provvisorio dovrà essere recepito dai Comuni di Castello del Matese e San Gregorio Matese entro e non oltre 7 giorni dal ricevimento della notifica dello stesso.

Art. 11

Ai fini della gestione unitaria, le richieste per la navigabilità saranno inoltrate al Comune di Castello del Matese, all'uopo delegato.

Art. 12

Gli allegati al presente, ivi comprese le comunicazioni intercorse con l'Enel, formano parte integrante e sostanziale dello stesso.

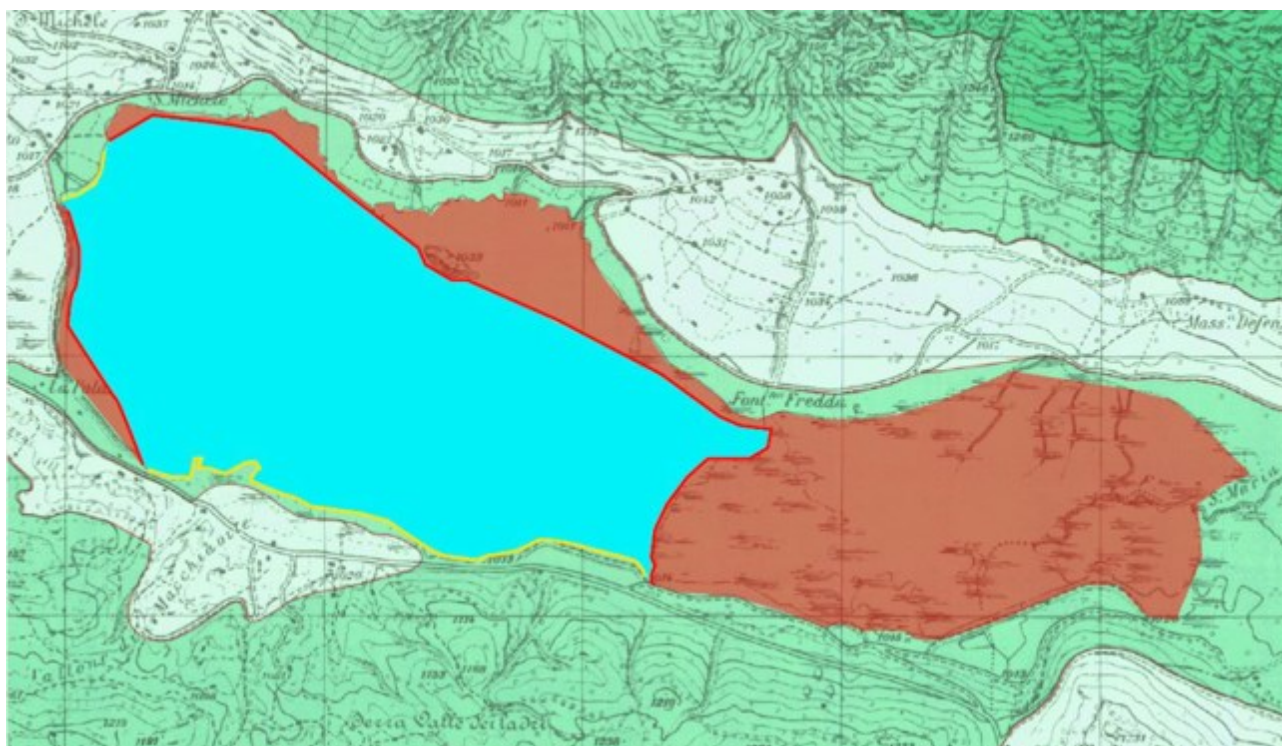


Figura 153 – Mappa allegata al Regolamento.

4.5.4.3 Regolamento Provvisorio e Sperimentale per l'esercizio della pesca nelle acque del Parco Regionale del Matese

Art. 1

Il presente regolamento si applica ai laghi di Matese, Letino e Gallo Matese, e ai tratti del torrente Sava e fiume Lete ricadenti nel territorio del Parco.

L'esercizio della pesca nei laghi Matese, Letino e Gallo Matese non è consentita a distanza minore di 40 mt dalle dighe di sbarramento.

Può essere esercitata da chi è in possesso di valida licenza per la pesca nelle acque interne.

Art. 2

1. La pesca può essere esercitata con non più di una canna con lenza, con o senza mulinello, eccetto quanto previsto dall'art. 9 del presente regolamento.

2. Non è consentito l'uso di reti, nasse, bertavelli e qualsiasi altra attrezzatura utilizzata per la pesca professionale. È vietata la pesca con le mani, la pesca subacquea e la pesca in acque ghiacciate. È vietata la pesca con sostanze tossiche, anestetiche ed esplosive.

3. È vietata qualsiasi forma di pasturazione con uova di salmone o di sangue.

4. È vietato l'uso e la detenzione di pesci e gamberi vivi da utilizzare come esca.

5. È vietata la detenzione, l'uso e la pasturazione con larve di mosca carnaria (bigattini) per la pesca nei Torrenti fiumi del Parco e nel Lago di Letino.

Art. 3

Nei corsi d'acqua, l'esercizio della pesca è consentita dalla seconda domenica di marzo alla seconda domenica di ottobre, nei seguenti tratti:

1. Fiume Lete: dal ponte nei pressi della località Serramonte alla immissione nel lago di Letino;

2. torrente Sava: dal ponte della strada comunale per Valle Lunga nei pressi del cimitero del Comune di Gallo Matese a valle.

Art. 4

L'esercizio della pesca resta vietato nelle zone destinate a riposo biologico così come sotto individuate:

1. fiume Lete: dalla sorgente in Località Secine al ponte in località "Le Fossate";
2. torrente Sava: dalla sorgente al ponte sulla strada comunale per Valle Lunga nei pressi del cimitero del Comune di Gallo Matese.

Art. 5

Per ogni giornata di pesca, il pescatore non può catturare più di 2 (due) capi complessivi di trota, eccetto per la Salmo trutta macrostigma la cui pesca sempre è vietata.

Per ogni giornata di pesca, il pescatore non può catturare esemplari di fauna ittica per un peso complessivo superiore a 3 kg, fatta eccezione per preda unica di peso superiore.

Per ogni giornata di pesca, il pescatore non può catturare più di 1 (uno) capo complessivo di luccio.

Art. 6

È vietata la pesca alle seguenti specie ittiche nel periodo di seguito indicato:

1. Qualsiasi specie di trota, dal tramonto della seconda domenica di ottobre all'alba della seconda domenica di marzo;
2. Tinca, dal 15 maggio al 30 giugno;
3. Carpa, dal 15 maggio al 30 giugno;
4. Luccio, 1° gennaio al 31 marzo;
5. Anguilla, temporaneamente vietata fino a nuova disposizione dell'autorità competente;
6. Persico reale, dal 15 aprile al 15 giugno;

7. E' sempre vietata la pesca del Gambero di fiume (*Austropotamobius Pallipes*) e di ogni specie di Lampreda.
8. L'esercizio della pesca è vietato dalle ore 22.00 alle ore 5.00, fatta eccezione per la pratica del Carpfishing.

Art. 7

La lunghezza minima che gli animali acquatici devono raggiungere perché la pesca non sia vietata è la seguente:

1. Trota: cm 26;
2. Tinca: cm 30;
3. Carpa: "prelievo vietato";
4. Anguilla: "prelievo vietato";
5. Persico reale: cm 20;
6. Luccio: cm 45 "prelievo vietato".

La lunghezza dei pesci è misurata dall'apice del muso all'estremità.

Art. 8

Per il Fiume Lete è istituita la Zona sperimentale di pesca "No Kill" nel tratto ricompreso tra i ponti della località "Le Fossate" e la località "Serramonte".

Nel tratto No Kill è consentita esclusivamente la pesca con: esche artificiali con la tecnica della mosca, con sistema a frusta "coda di topo" con non più di due artificiali muniti di ami privi di ardiglione e con la tecnica dello spinning con esche rigide rotanti e minnows con amo singolo privo di ardiglione.

Il pesce va guadagnato e mantenuto in acqua fino al rilascio, senza subire alcuna manipolazione ed è sempre vietato in tale zona l'uso del cestino da pesca; l'uso di ancorette e di ami con ardiglioni schiacciati.

Art. 9

Il carp fishing “No Kill” potrà essere svolto dal pescatore sportivo, con le seguenti modalità:

1. per il carpfishing “NoKill” è consentita la pesca notturna;
2. è consentito l’uso di massimo tre canne per pescatore, sempre armate di un solo amo senza ardiglione o con ardiglione schiacciato, innescando l’esca esternamente all’amo (non infilata sullo stesso);
3. la pesca è consentita solo da riva;
4. al soggetto che esercita il carp fishing “NO Kill” è preclusa per l’intera giornata ogni altra attività alieutica all’interno del bacino utilizzato per la pesca;
5. sono ammesse come esche solo boiles del diametro compreso tra 10 e 30 mm e granaglie cotte;
6. durante l’esercizio della pesca e per la tutela del pescato, il pescatore dovrà essere munito di:
 - ampio guadino con maglia larghe e morbide;
 - materassino proteggi pesce rialzato da terra oppure imbottito con sponde alte, le mani e il materassino dovranno risultare bagnati durante il maneggio del pesce;
 - disinfettante per curare il pesce da eventuali ferite;
 - un secchio pieno di acqua per bagnare costantemente il pesce durante la sua permanenza fuori dall’acqua, che non potrà comunque superare i tre minuti dal momento in cui lo stesso è stato portato fuori dall’acqua;
7. il pesce catturato anche in maniera accidentale dovrà essere rilasciato immediatamente senza danneggiare lo stesso;
 - i pescatori che svolgono l’attività di carp fishing “No Kill”, possono avvalersi per il bivacco notturno di una tenda amovibile di colore mimetico (verde e/o marrone), di dimensioni non superiori a quelle necessarie ad ospitare 2 persone, da posizionarsi nei pressi della postazione di pesca (ove richiesto dai comuni previo pagamento degli oneri dovuti);
8. tutto il materiale utilizzato per la pesca, a eccezione della canna e del suo sostegno, dovrà essere raccolto all’interno del riparo notturno o, nelle ore diurne, sotto alla struttura utilizzata per proteggersi dal sole o dalla pioggia;

9. ogni pescatore ha l'obbligo di essere in possesso di un raccoglitore per i rifiuti prodotti o quelli ritrovati nella sua postazione.

Art. 10

Durante l'esercizio del carp fishing "No Kill" è vietato:

1. l'utilizzo di ancorette, sacche di mantenimento, nasse o qualsiasi altro strumento per la detenzione del pesce;
2. granaglie non cotte, anche per pasturazione;
3. ogni modifica dell'ambiente lacustre e spondale;
4. depositare a terra rifiuti che, eventualmente, potranno essere custoditi all'interno del riparo mobile utilizzato; gli utilizzatori delle postazioni hanno l'obbligo di mantenere le stesse sgombrare dai rifiuti;
5. detenere ogni genere di pesce vivo o morto, concluse le operazioni necessarie i pesci catturati vanno rilasciati immediatamente;
6. accendere fuochi;
7. detenere, sangue e derivati, esche vive di qualsiasi specie, crostacei, vermi e altre esche artificiali, fatta eccezione per le esche artificiali dedicate per il carp fishing come le imitazioni in gomma di boilies o granaglie; queste ultime dovranno essere usate solo ed esclusivamente come innesco e non come pasturazione;
8. l'innesco di esche direttamente sull'amo;
9. la pesca a galla;
10. abbandonare la postazione durante l'esercizio di pesca con lenza in acqua;
11. campeggiare al di fuori delle aree indicate per la pesca al carp fishing;

12. il transito e la sosta di veicoli a motore al di fuori della viabilità pubblica; gli autoveicoli dovranno essere collocati per il loro stazionamento nelle aree di sosta a ciò deputate;

L'esercizio del carp fishing "No Kill" è comunque vietato nel periodo che va dal 15 maggio al 30 giugno.

Art. 11

Sono ammesse manifestazioni e raduni di pesca sportiva con carattere esclusivamente "No Kill"

1. Le manifestazioni e i raduni saranno gestiti dalle associazioni di pesca sportiva.
2. L'associazione gestore della manifestazione e/o raduno di pesca sportiva provvederà a darne comunicazione all'Ente Parco trenta giorni prima dell'inizio dell'evento.
3. Il Parco si riserva di valutare la compatibilità con il programma delle attività dell'Ente.
4. Nella comunicazione dovranno essere indicati:
 - associazione o ente organizzatori;
 - data e tratto interessato;
 - numero presumibile dei partecipanti;
 - eventuale tratto di torrente-lago interessato.
5. I tratti interessati dalle manifestazioni o raduni di pesca devono essere delimitati dagli organizzatori mediante l'apposizione di opportune tabelle recanti la scritta: "Gara di pesca No Kill" ovvero "Manifestazione di pesca No Kill" ovvero "Raduno di pesca No Kill" - "Divieto di pesca dalle ore 12 del giorno.....alle ore.....del giorno".
6. Gli organizzatori sono responsabili dei danni provocati a cose e/o a terzi durante lo svolgimento della gara o manifestazione, nonché della pulizia del campo di gara.
7. Il partecipante alle manifestazioni e raduni di pesca sportiva è tenuto al possesso della licenza in corso di validità, salvo quanto previsto per chi ne è esonerato dalle norme regionali.

8. Possono essere organizzate manifestazioni finalizzate alla promozione dell'attività di pesca sportiva e di conoscenza dell'ambiente acquatico, a scolaresche, gruppi di minorenni e a portatori di handicap, anche non in possesso di licenza o autorizzazione. Per tali manifestazioni non valgono i limiti temporali di presentazione della comunicazione di cui al comma 3.
9. Le associazioni organizzatrici dovranno avere apposita copertura assicurativa.

Art. 12

1. La vigilanza sull'osservanza dei divieti e delle prescrizioni contenute nel presente Regolamento d'Uso è affidata ai soggetti di cui all'art. 23 della L.R. 1° settembre 1993 e ss.mm.ii.
2. L'inosservanza alle disposizioni del presente Regolamento comporteranno le sanzioni previste dal "Regolamento Sanzioni Amministrative" di cui al provvedimento n. 1 del 7 gennaio 2003 del Commissario dell'Ente Parco Regionale del Matese pubblicate sul BURC n. 04 del 27/01/2003.

Art. 13

In fase di prima applicazione del presente regolamento il termine dei trenta giorni per l'inoltro della comunicazione per la realizzazione manifestazioni e raduni di pesca sportiva di cui al punto 2 dell'art. 11 vigono a far data dal 1° ottobre 2020.

Per quanto concerne la navigazione si rimanda a quanto riportato nell'apposito regolamento; è possibile l'utilizzo di piccole imbarcazioni anche mosse da motore esclusivamente elettrico di potenza inferiore ad un cavallo vapore con elica in materiale plastico da utilizzarsi solo nell'esercizio della pesca "No Kill" ed esclusivamente al fine di espletare operazioni di preparazione alla pesca e per il recupero e salvataggio dei pesci durante la stessa.

Per quanto non previsto nel presente regolamento vige la specifica disciplina regionale. Per quanto altro non espressamente previsto nel presente Regolamento vigono altresì le leggi nazionali e regionali vigenti in materia di pesca, ambiente ed aree protette.

4.5.4.4 Regolamento per l'introduzione e il trasporto di armi e di qualsiasi mezzo distruttivo e/o di cattura della fauna nel territorio del Parco Regionale del Matese

Art. 1 – Oggetto del Regolamento

L'Ente Parco Regionale del Matese, istituito ai sensi della L.R. Campania n. 33 del 1993, in seguito chiamato anche Ente, adotta, per il perseguimento delle proprie finalità istituzionali, il presente Regolamento per il rilascio delle autorizzazioni all'introduzione e al trasporto da parte di privati, di armi, esplosivi e qualsiasi mezzo di distruzione o cattura all'interno dell'area protetta.

Art. 2 – Finalità e scopi

Finalità del regolamento è la definizione dei criteri operativi volti a normare le modalità per il rilascio dei provvedimenti autorizzatori, per consentire l'introduzione e il trasporto, ad opera di privati di armi, esplosivi e qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura nell'ambito dell'area naturale protetta.

Art. 3 - Divieti in periodi di caccia chiusa

È fatto divieto a chiunque il trasporto e l'introduzione di armi e munizioni da caccia, ancorché scariche ed in custodia, e di qualsiasi altro mezzo distruttivo o atto alla cattura faunistica nel territorio del Parco, al di fuori delle previsioni del presente regolamento, e nei periodi di chiusura dell'attività venatoria, compresi i giorni di silenzio venatorio ai sensi della L. 157/92 art. 18, comma 5.

Art. 4 - Trasporto di armi da caccia e mezzi di cattura per i residenti e dimoranti

- 4.1** I residenti e /o i dimoranti, ovvero coloro che hanno l'arma/i legittimamente denunciata/e in un immobile ricadente nell'area protetta di un comune del Parco Regionale del Matese, detentori di armi e munizioni da caccia o altri mezzi di prelievo venatorio permessi dalla legge ed in possesso di regolare licenza, nei periodi in cui l'attività venatoria è permessa, nel rispetto della L. n° 157 del 11.02.92, al fine di raggiungere le aree dove l'attività venatoria è loro consentita, previa autorizzazione dell'Ente Parco, possono introdurre e trasportare le proprie armi ,scariche ed in custodia, o altri mezzi di cattura e distruzione della fauna, (come da previsione della stessa L. n° 157/92 art. 21, comma 1, lettera g), dal luogo di residenza o dimora, attraverso il percorso più breve, sino all'area esterna al Parco, esclusivamente lungo le strade statali, provinciali e comunali che insistono all'interno del perimetro del Parco Regionale del Matese.

- 4.2** La richiesta di autorizzazione all'attraversamento del territorio protetto, limitatamente alla stagione venatoria di riferimento, dovrà contenere, oltre alle generalità dell'interessato, l'elenco delle armi che si intendono trasportare con relativo numero di matricola e copia fotostatica del porto d'armi in corso di validità. Pertanto gli interessati dovranno chiedere relativa autorizzazione all'Ente Parco almeno 15 giorni prima del periodo venatorio di utilizzo, come da modello allegato.
- 4.3** Per il rilascio dell'autorizzazione è previsto il pagamento di diritti per l'istruttoria tecnico amministrativa pari a € 20,00 (euro venti/00).

Art. 5 - Trasporto di armi da caccia e mezzi di cattura per i non residenti e non dimoranti.

- 5.1** I non residenti e non dimoranti nell'area del Parco Regionale del Matese, detentori di armi e munizioni da caccia o altri mezzi di cattura, in possesso di regolare licenza, nei periodi in cui l'attività venatoria è consentita, nel rispetto della L. n° 157 del 11.02.92, al solo fine di raggiungere, per la via più breve, le aree dove l'attività venatoria è loro consentita, previa autorizzazione dell'Ente Parco, possono introdurre e trasportare le proprie armi scariche ed in custodia o altri mezzi di cattura e distruzione della fauna, come da previsione della stessa L. n° 157/92 art. 21, comma 1, lettera g), all'interno del perimetro del Parco Regionale del Matese .
- 5.2** La richiesta di autorizzazione all'attraversamento del territorio protetto, limitatamente alla stagione venatoria di riferimento, dovrà contenere, oltre alle generalità dell'interessato, l'elenco delle armi che si intendono trasportare con relativo numero di matricola e copia fotostatica del porto d'armi in corso di validità. Pertanto gli interessati dovranno chiedere relativa autorizzazione all'Ente Parco almeno 15 giorni prima del periodo venatorio di utilizzo, come da modello allegato.
- 5.3** Per il rilascio dell'autorizzazione è previsto il pagamento di diritti per l'istruttoria tecnico amministrativa pari a € 40,00 (euro quaranta/00).

Art. 6 - Trasporto di armi da caccia e mezzi di cattura

- 6.1** Possono trasportare armi da caccia nel territorio del Parco coloro che sono autorizzati dal Parco al prelievo selettivo del cinghiale, limitatamente ai trasferimenti necessari allo svolgimento delle attività di prelievo selettivo secondo le modalità previste dalla vigente normativa.
- 6.2** Per finalità sportive le armi possono essere trasportate nel territorio del Parco limitatamente ai tratti stradali che è necessario percorrere per raggiungere gli appositi impianti autorizzati e nei periodi di apertura degli stessi.
- 6.3** È fatto divieto, a tutti i soggetti di cui all'articolo 6.2, per i trasferimenti fra la località di residenza e/o di partenza e le località ove l'attività venatoria può essere praticata, di utilizzare strade non asfaltate e/o le piste forestali, ove esista una qualunque alternativa su strada asfaltata.

Art. 7 - Trasporto di armi da caccia - Selecontrollori

Possono trasportare armi da caccia nell'intero territorio ricadente nel perimetro del Parco gli iscritti all'Albo degli operatori di prelievo selettivo faunistico (definiti selecontrollori) istituito dalla Provincia e dal Parco, limitatamente ai soggetti autorizzati volta per volta, in relazione ai trasferimenti necessari allo svolgimento delle attività di prelievo selettivo nei giorni di calendario degli stessi, nelle località e secondo le modalità previste e stabilite dalle norme vigenti.

Art. 8 - Autorizzazione all'introduzione ed al trasporto di armi da caccia nei periodi di chiusura della caccia.

Nei periodi in cui l'attività venatoria è chiusa è consentito l'introduzione e il trasporto delle armi per attività sportive, ricreative e per la manutenzione delle stesse, lungo le strade statali, provinciali e comunali, per il raggiungimento della relativa destinazione seguendo il percorso più breve previa autorizzazione rilasciata dall'Ente secondo le modalità di cui agli artt. 4 e 5 del presente Regolamento.

Art. 9 - Introduzione di mezzi di cattura faunistica per scopi scientifici.

- 9.1** Possono introdurre mezzi di cattura della fauna nel territorio del Parco:
- a) i ricercatori che svolgono attività di ricerca scientifica per conto del Parco, secondo i mezzi, i luoghi e i periodi indicati nei programmi di ricerca;
 - b) i ricercatori autorizzati allo svolgimento delle attività di ricerca scientifica, secondo i mezzi, i luoghi e i periodi indicati nella stessa autorizzazione dell'Ente;
 - c) gli operatori autorizzati dal Parco al prelievo selettivo del cinghiale o altre specie individuate, tramite trappolamento con i mezzi di cattura

indicati nei programmi e nei piani di prelievo approvati, limitatamente al numero e alle caratteristiche dei capi da prelevare definiti dal Parco.

- 9.2** Le attività di cattura temporanea per l'inanellamento a scopo scientifico può essere svolta esclusivamente dai titolari di specifico permesso secondo quanto disposto dall'art. 4 della L. 157/92 e dall'art. 5 della L.R. 33/93.

Art. 10 Esenti

- 10.1** Sono esenti dall'obbligo di richiedere l'autorizzazione:

- a) I corpi armati, limitatamente alle armi in dotazione previste dai rispettivi regolamenti militari;
- b) Le forze di polizia, limitatamente alle armi in dotazione previste dai rispettivi ordinamenti dei Corpi di appartenenza;
- c) Gli agenti dipendenti da Enti Locali con qualifiche di polizia giudiziaria (art. 57, 3° comma, C.P.P.) e agenti di pubblica sicurezza, limitatamente alle armi in dotazione;
- d) Gli addetti alla polizia Municipale, muniti della qualifica di agente di pubblica sicurezza riconosciuta dal Prefetto, limitatamente alle armi in dotazione;

- 10.2** Non rientrano nei casi di esenzione di cui sopra i guardiacaccia volontari, i soggetti incaricati dalle associazioni venatorie per attività di vigilanza, le guardie particolari giurate nominate per la vigilanza volontaria venatoria o per qualsiasi attività di vigilanza non espressamente sopra menzionata.

Art. 11 – Vigilanza

La vigilanza per il rispetto delle norme contenute nel presente Regolamento, in applicazione dell'art. 24 della L.R. n.33 del 1/9/1993, è affidata agli agenti di Polizia Urbana locale, agli agenti del Corpo Forestale dello Stato, alle guardie giurate ambientali della Regione Campania, alle Guardie Ambientali Volontarie (G.A.V.) assegnate all'Ente Parco, alle guardie giurate volontarie dipendenti dalle Associazioni protezionistiche, ai guardiacaccia e guardiapesca delle Amministrazioni Provinciali, al Corpo dei Carabinieri, agli Agenti di P.G., alle Forze di Polizia previste dall'Art. 57 del C.P.P., nonché alle apposite guardie giurate nominate dall'Autorità competente su richiesta degli Enti Parco ed Associazioni naturalistiche e protezionistiche conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente.

Art. 12 Sanzioni

- 12.1** L'inosservanza delle norme previste dal presente Regolamento comportano l'applicazione delle sanzioni stabilite dall'art. 30 della L. 394/91, dalla L.R. 33/93 e dalle sanzioni penali e amministrative previste agli artt. 30, 31 e 32 della L. 157/92.
- 12.2** Se il fatto costituisce più grave reato in violazione di ogni altra previsione di legge, si applicheranno le disposizioni del codice penale nonché di ogni altra legge vigente in materia.
- 12.3** Le sanzioni amministrative previste per la violazione delle norme del presente Regolamento sono quelle stabilite dal *"Regolamento Sanzioni Amministrative dell'Ente Parco Regionale del Matese"* pubblicato sul BURC n. 04 del 27/01/2003 emanato nel rispetto delle disposizione di cui alla Legge 24/11/1981 n. 689.
- 12.4** I fondi introitati dall'Ente Parco provenienti dal pagamento delle sanzioni amministrative di cui al presente regolamento, verranno iscritti in un apposito capitolo del bilancio di previsione della spesa e verranno utilizzati per la tutela del patrimonio naturale e per altre attività connesse.

Art. 13 Rinvio – Efficacia del Regolamento

- 13.1** Per quanto non previsto dal presente Regolamento, si rinvia alle disposizioni dettate dalla Legge 689 del 1981 ss.mm.ii. ed altre normative vigenti, con particolare riferimento alla legislazione regionale della Campania.
- 13.2** Le norme dettate dal presente Regolamento entrano in vigore all'atto della pubblicazione all'Albo Pretorio dell'Ente del Provvedimento di approvazione dello stesso.

4.5.4.5 Regolamento provvisorio ovvero sperimentale per la fruizione e l'utilizzo della valle del Torano**ART. 1) Ambito di applicazione e finalità**

Il presente regolamento si applica al sentiero denominato "Valle del Torano", individuato nella rete sentieristica del CAI (Club Alpino Italiano) con la sigla n. 152, al confine tra i Comuni di Castello del Matese e Piedimonte Matese, passando per la Forra del Torano, la Zona di Valle Orsara ed il Sentiero dei Monaci e ha lo scopo di disciplinare la fruizione dello stesso.

ART. 2) Accesso

È interdetto l'accesso, ad esclusione dei proprietari di fondi privati, al sentiero per la Valle del Torano nel tratto a partire da Via Sorgente (Piedimonte Matese) fino allo sbocco su Valle Orsara (come da cartina allegata), fatta eccezione per le seguenti categorie:

- associazioni escursionistiche e sportive dotate di necessari titoli abilitativi e copertura assicurativa adeguata;
- guide alpine/escursionistiche dotate di necessari titoli abilitativi e copertura assicurativa adeguata;
- escursionisti dotati di necessaria attrezzatura (caschetto, scarpe adeguate, dispositivi di sicurezza).

ART. 3) Salvaguardia e tutela ambientale

È espressamente vietato raccogliere, toccare e infastidire in alcun modo la fauna presente nel sentiero della Valle del Torano in quanto habitat naturale di specie protette e in via di estinzione.

È espressamente vietato danneggiare in alcun modo la flora.

È espressamente vietata l'accensione di fuochi.

ART. 4) Interdizione degli accessi

In relazione a particolari e motivate esigenze di sicurezza (problemi metereologici) l'accesso può essere interdetto a tutti i fruitori fino al miglioramento delle condizioni climatiche.

ART. 5) Responsabilità

Per l'escursione da parte delle categorie di cui all'art.2 sono necessarie le attrezzature adeguate: caschetto, scarpe e dispositivi di sicurezza.

La responsabilità è personale.

Si precisa che sono manlevati da qualsiasi responsabilità l'Ente Parco Regionale del Matese, i Comuni di Castello del Matese e Piedimonte Matese.

ART. 6)

Per tutto quanto non espressamente previsto, il presente Regolamento Provvisorio si rifa alle norme in vigore, tra cui la L.R. n. 14 del 24/06/20 per la valorizzazione della sentieristica.

ART. 7) Recepimento

Il presente regolamento provvisorio dovrà essere recepito dai Comuni di Castello del Matese e Piedimonte Matese entro e non oltre 30 giorni dal ricevimento di notifica dello stesso.

ART. 8) Allegati

Gli allegati al presente formano parte integrante e sostanziale dello stesso.

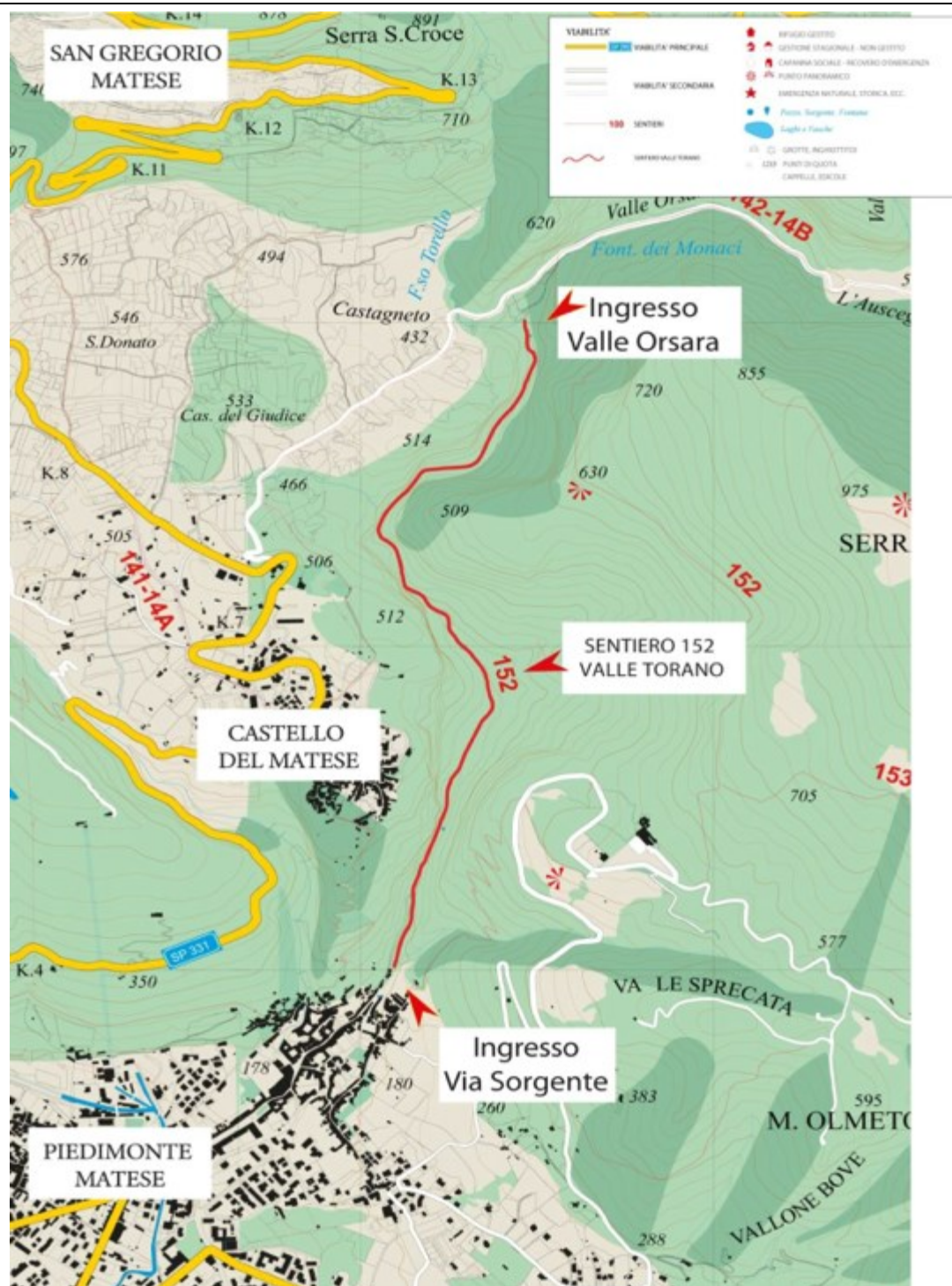


Figura 154 – Mappa riportante l'ambito di applicazione del provvedimento.

4.5.4.6 Regolamento provvisorio ovvero sperimentale per l'utilizzo dei droni all'interno del territorio del Parco Regionale del Matese

Art.1

Finalità e campo di applicazione

Il presente regolamento detta disposizioni relative all'uso di Droni nel territorio del Parco Regionale del Matese, al fine di garantire la salvaguardia del paesaggio e degli ambienti naturali tutelati, con particolare riguardo alla flora e alla fauna protette e ai rispettivi habitat, ai sensi dell'art. 11, comma 3, della L. n. 394/1991 e s.m.i. e del D.P.R. n. 357/1997 e s.m.i.

Art.2

Definizione

Sono velivoli tutti gli aeromobili più pesanti dell'aria.

Per aeromobile si intende ogni macchina destinata al trasporto per aria di persone o cose. Sono altresì considerati aeromobili i mezzi aerei a pilotaggio remoto, definiti come tali dalle leggi speciali, dai regolamenti dell'ENAC e, per quelli militari, dai decreti del Ministero della Difesa. Le distinzioni degli aeromobili, secondo le loro caratteristiche tecniche e secondo il loro impiego, sono stabilite dall'ENAC con propri regolamenti e, comunque, dalla normativa speciale in materia".

I mezzi aerei a pilotaggio remoto (Droni) si dividono in:

- Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto (SAPR), sistema costituito da un aeromobile a pilotaggio remoto senza persone a bordo e dai relativi componenti necessari per il controllo e comando (stazione di controllo) da parte di un pilota remoto
- Aeromodelli, dispositivo aereo a pilotaggio remoto, senza persone a bordo, impiegato esclusivamente nell'ambito di organizzazioni legalmente riconosciute costituite in uno Stato Membro esclusivamente per scopi ludico e sportivi, non dotato di equipaggiamenti che ne permettano un volo automatico e/o autonomo, e che vola sotto il controllo visivo diretto e costante dell'aeromodellista, senza l'ausilio di aiuti visivi

Art.3

Norme comportamentali

Sull'intero territorio del Parco Regionale del Matese, il sorvolo da parte di velivoli non autorizzati, salvo quanto definito dalle leggi sulla disciplina del volo, è vietato, ai sensi della

Legge quadro nazionale sulle aree protette 394/91 articolo 11, comma 3 lettera h), in quanto trattasi di attività che possono compromettere la salvaguardia degli ambienti naturali, la fauna protetta ed i rispettivi habitat. Tale divieto è valido anche per gli apparecchi denominati “droni”, utilizzati sia per scopi professionali (SAPR – Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto) sia per scopi ricreazionali/sportivi (Aeromodelli).

Fanno eccezione motivi scientifici o di pubblica utilità o lavorativi, purchè vengano svolti senza arrecare danno all’ambiente naturale e in particolare senza provocare disturbo alla fauna.

L'utilizzo di droni è comunque rigorosamente vietato nel caso di assembramenti di persone, infrastrutture, centri abitati.

Art.4

Autorizzazione

L'impiego dei droni a livello nazionale è normato dal regolamento dell’Ente Nazionale per l’Aviazione Civile (ENAC).

In deroga alla normativa vigente, il sorvolo per motivi scientifici o di pubblica utilità o lavorativi sopra il territorio del Parco Regionale del Matese deve essere preventivamente autorizzato dall’Ente Parco Regionale del Matese, previa acquisizione delle autorizzazioni in materia, di cui al Regolamento dell’ENAC.

L'utilizzo senza autorizzazioni di detti velivoli comporta la denuncia del responsabile nonché il sequestro penale del velivolo. Allo stesso modo anche la diffusione di riprese aeree sulle piattaforme social e video, riconducibili in modo evidente al territorio del Parco, potranno essere oggetto di controllo e verifica di legittimità e di responsabilità.

Art.5

Riferimenti normativi

Si rimanda alla seguente normativa:

- Codice della Navigazione
- Regolamento (CE) n. 2019/947 relativo a norme e procedure per l'esercizio di aeromobili senza equipaggio
- Regolamento (UE) n. 923/2012 Standardised European Rules of the Air – SERA
- Regolamento ENAC “Regole dell’Aria Italia”
- Regolamento Tecnico dell’ENAC
- Regolamento ENAC “Servizi di Traffico Aereo”
- Direttiva 2009/48/CE (cd. Direttiva Giocattoli)

4.6 Principali attività antropiche all'interno del sito

L'area del Parco del Matese è facilmente accessibile dall'area metropolitana di Napoli (distante poco meno di 100 chilometri) e si presta quindi a rappresentare la meta di escursioni giornaliere da parte dei cittadini napoletani. Infatti, il tragitto in automobile tra Napoli e Piedimonte Matese dura circa 1 ora e 20 minuti e risulta quindi perfettamente compatibile con le tempistiche di un'escursione giornaliera.

L'escursionismo è probabilmente la principale attività antropica del Matese. A dimostrazione di questo fatto, si nota che l'homepage del sito del Parco Regionale del Matese⁵ inizia così: *“Il Parco del Matese è il paradiso degli escursionisti e degli sportivi: mountainbike, trekking, sci d'erba e alpino, deltaplano, ma anche passeggiate a cavallo e escursioni speleologiche...”*. Se questo non fosse sufficiente a convincere della centralità dell'escursionismo tra le attività antropiche presenti nell'area, per chiarire ulteriormente il concetto basta semplicemente osservare che nel logo del Parco compare la scritta *“L'avventura è vicina”*.

La forte vocazione escursionistica dell'area ha dato origine a una serie di attività economiche legate alla presenza di una domanda di fruizione di questo tipo. L'offerta destinata a soddisfare la domanda espressa dagli escursionisti messa in campo da queste attività economiche comprende servizi di guida per escursioni a piedi e in mountain bike, oltre a ciaspolate nel periodo invernale. Sono possibili anche escursioni ipogee (il massiccio del Matese ospita una serie di importanti grotte). È inoltre possibile praticare l'arrampicata sportiva e il birdwatching.

Si trovano percorsi in grado di rispondere alle esigenze di escursionisti di ogni livello di capacità, dal più facile al più difficile. Tra questi percorsi si nota che il Parco del Matese ospita 4 tappe del Sentiero Italia.



Figura 155 – Mappa dei sentieri del Parco.

⁵ Vedi <https://www.parcoregionaledelmatese.it/>

Nel Parco Regionale del Matese operano tre strutture che si occupano di educazione ambientale: il Centro di Educazione Ambientale di Castello Matese, il Centro di Educazione Ambientale di S. Lupo e il Centro di Documentazione Ambientale di Piedimonte Matese. Queste strutture rappresentano altrettanti nodi della rete INFEA (INFormazione Educazione Ambientale) della Regione Campania. Ad essi sono affidati i progetti di educazione ambientale del Parco e gran parte della sua azione di sensibilizzazione nelle scuole dell'area.⁶

4.7 Aspetti socio-economici

4.7.1 Dinamiche demografiche e principali caratteristiche strutturali della popolazione

4.7.1.1 Dinamiche demografiche

Un fattore che può influenzare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito oggetto di questo lavoro è sicuramente costituito dalla pressione antropica esercitata su di essi dalla comunità locale. Un primo indicatore sintetico di questa pressione è costituito dalla numerosità della popolazione interferita. Si tratta di una variabile che deve essere esaminata facendo riferimento all'intero territorio dei comuni nei quali insiste il sito stesso, quindi Ailano, Alife, Capriati a Volturno, Castello Matese, Fontegreca, Gallo Matese, Letino, Piedimonte Matese, Prata Sannita, Raviscanina, San Gregorio Matese, San Potito Sannitico, Sant'Angelo d'Alife, Valle Agricola, in provincia di Caserta, e Cusano Mutri, in provincia di Benevento, oltre che, a scala di area vasta, dalle province di Benevento e Caserta, in quanto eventuali dati demografici riferiti direttamente al territorio della ZSC "Matese Casertano", che peraltro a nostra conoscenza non sono disponibili, avrebbero in ogni caso al più un significato molto limitato.

Come si vede dalla figura sottostante, la popolazione complessiva dei 15 comuni direttamente interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro è rimasta sostanzialmente stabile tra il 1951 e il 1991. Tra il 1991 e il 2020 questa popolazione ha poi vissuto una fase di contrazione demografica, divenuta particolarmente significativa nel decennio 2011-2020, quando è passata da 39.265 a 35.868 abitanti (-8,7%) raggiungendo così una densità abitativa media di 75,2 abitanti/km². Negli ultimi anni questo andamento demografico negativo è stato solo leggermente attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso quest'area, che tra il 2001 e il 2020 ha portato il numero di stranieri residenti al suo interno a passare da 143 a 757, corrispondenti al 2,1% del totale della sua popolazione residente.

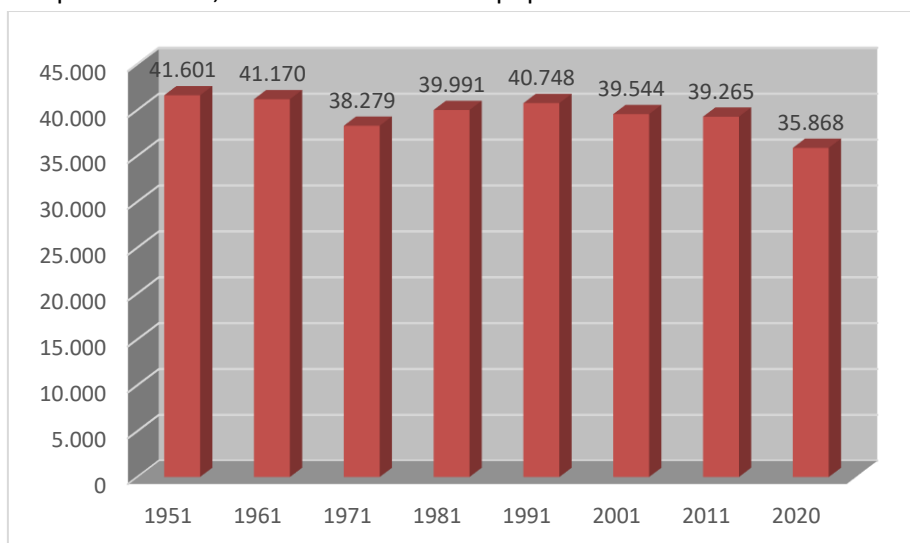


Figura 156 - Popolazione residente dei comuni dell'area di studio dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

⁶ Per maggiori particolari vedi <https://www.parks.it/parco.matese/edu.php>

Il dettaglio comunale evidenzia la presenza di dinamiche demografiche non omogenee nei diversi comuni dell'area. Per quanto riguarda i comuni appartenenti alla provincia di Caserta, la popolazione di Ailano nel periodo compreso tra gli anni '50 e gli anni '70 ha vissuto una lenta espansione demografica, per poi imboccare una lunga fase di contrazione che l'ha portata a passare dai 1.788 abitanti del 1981 ai 1.252 del 2020 (-30%) raggiungendo in questo modo una densità abitativa di 78 abitanti/km². Negli ultimi anni questo andamento demografico negativo è stato solo leggermente attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 10 a 31, corrispondenti al 2,5% del totale della sua popolazione residente.

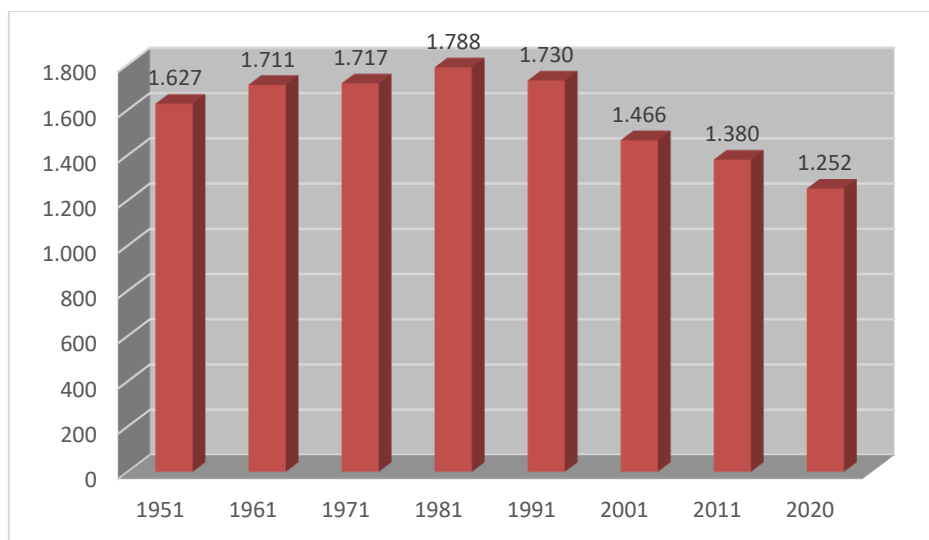


Figura 157 - Popolazione residente ad Ailano dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Alife negli anni '50 e '60 ha vissuto una fase di contrazione demografica, che a partire dagli anni '70 ha lasciato il posto a una lunga fase di espansione demografica che l'ha portato a raggiungere i 7.660 abitanti al censimento 2011. Nel corso degli anni '10 Alife ha poi vissuto una nuova fase di contrazione demografica, che ha portato nuovamente la popolazione di questo comune ad attestarsi a 7.337 unità nel 2020, corrispondenti a una densità abitativa di 114,1 abitanti/km². Sempre nel 2020, gli stranieri residenti in questo comune erano complessivamente 195, corrispondenti al 2,7% della sua popolazione residente.

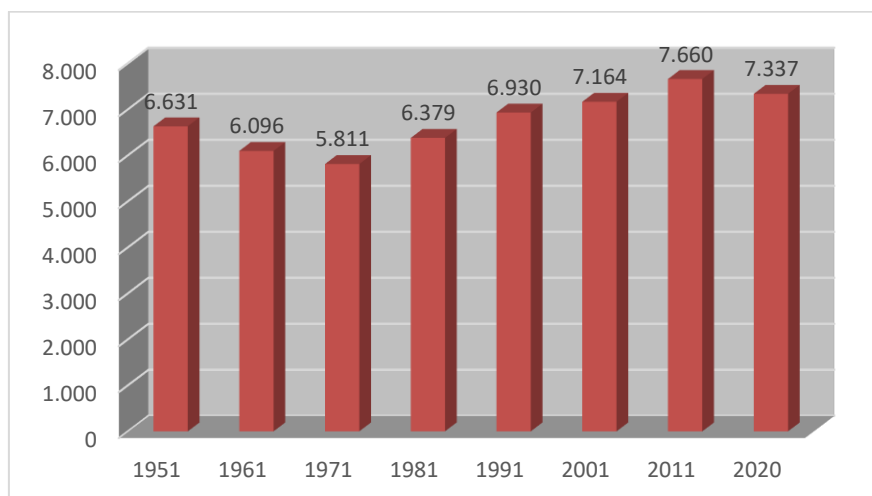


Figura 158 - Popolazione residente ad Alife dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Dopo aver vissuto una fase di espansione demografica negli anni '50, Capriati a Volturno ha imboccato una lunghissima fase di contrazione demografica che ha portato la sua popolazione a passare dai 2.079 abitanti del 1961 ai 1.482 del 2020 (-28,7%), corrispondenti a una densità abitativa di 80,6 abitanti/km². Negli ultimi anni questo andamento demografico negativo è stato solo leggermente attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 11 a 68, corrispondenti al 4,6% del totale della sua popolazione residente.

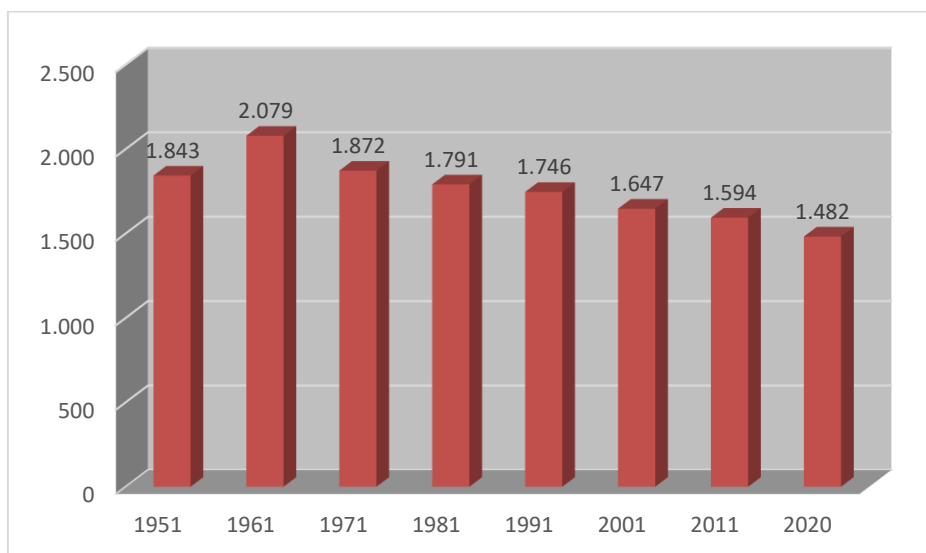


Figura 159 - Popolazione residente a Capriati Volturno dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Dopo aver vissuto una fase di stagnazione demografica tra gli anni '50 e gli anni '60, Castello del Matese ha imboccato una lunga fase di espansione demografica che l'ha portato nel 2011 a raggiungere i 1.509 abitanti (+25,3% rispetto al 1971), prima di ridiscendere nel 2020 a 1.403 abitanti, corrispondenti a una densità abitativa di 64,4 abitanti/km². L'andamento demografico negativo fatto registrare dalla popolazione di questo comune negli ultimi anni è stato solo leggermente attenuato dallo stabilirsi di un minuscolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 4 a 17, corrispondenti all'1,2% del totale della sua popolazione residente.

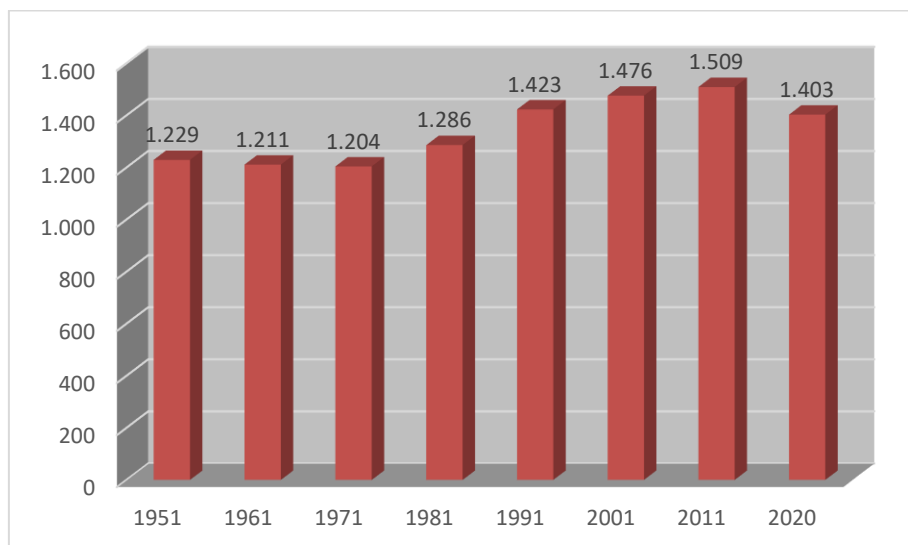


Figura 160 - Popolazione residente a Castello del Matese dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Dopo essere rimasta complessivamente stabile tra gli anni '50 e gli anni '80, avendo riassorbito negli anni '70 il calo demografico verificatosi negli anni '60, la popolazione di Fontegreca ha vissuto una lunga stagione di contrazione demografica che l'ha portata ad attestarsi a 767 abitanti nel 2020 (-19,9% rispetto al 1991), corrispondenti a una densità abitativa di 64,4 abitanti/km². L'andamento demografico negativo fatto registrare dalla popolazione di questo comune negli ultimi anni è stato solo leggermente attenuato dallo stabilirsi verso di esso di un minuscolo flusso di immigrazione dall'estero, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 1 a 11, corrispondenti all'1,4% del totale della sua popolazione.

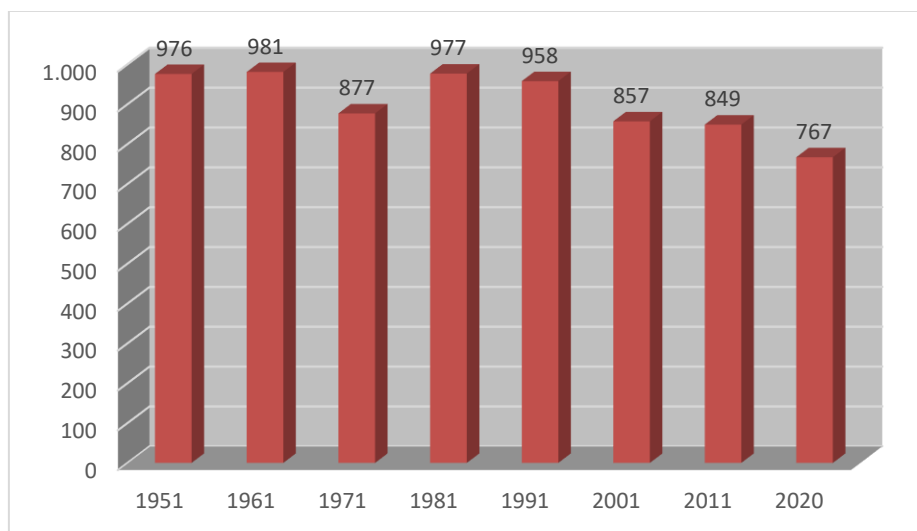


Figura 161 - Popolazione residente a Fontegreca dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

A partire dal 1951 Gallo Matese ha subito un vero e proprio esodo, che ha portato la sua popolazione a ridursi di quasi l'80%, passando dai 2.546 abitanti del 1951 agli appena 522 del 2020, corrispondenti a una densità abitativa di 16,8 abitanti/km². Il progressivo spopolamento di questo comune non è stato attenuato in misura apprezzabile dallo stabilirsi verso di esso di un flusso di immigrazione dall'estero. Infatti, al 2020 gli stranieri residenti in questo comune erano solo 6, corrispondenti all'1,1% della sua popolazione.

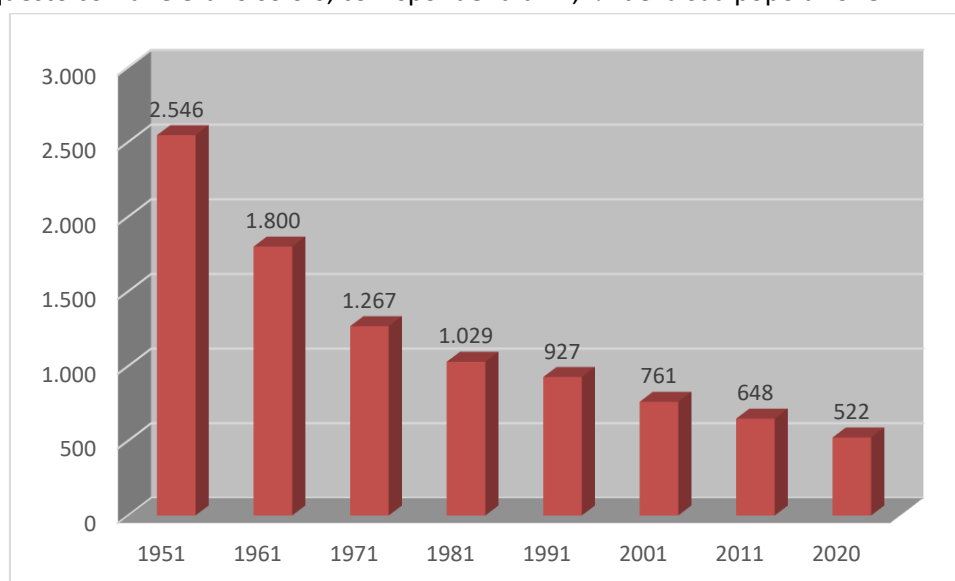


Figura 162 - Popolazione residente a Gallo Matese dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Anche Letino ha subito un pesante calo demografico negli anni successivi al 1951, ad eccezione di una fase di lieve espansione vissuta nel corso degli anni '80. Questo andamento ha portato la popolazione di questo comune a passare dai 1.346 abitanti del 1951 ai 646 del 2020 (-52%), corrispondenti a una densità abitativa di 20,5 abitanti/km². Questo centro non è meta di alcun flusso di immigrazione dall'estero. Infatti, al censimento 2020 tra i residenti di questo comune risultava compreso un solo straniero.

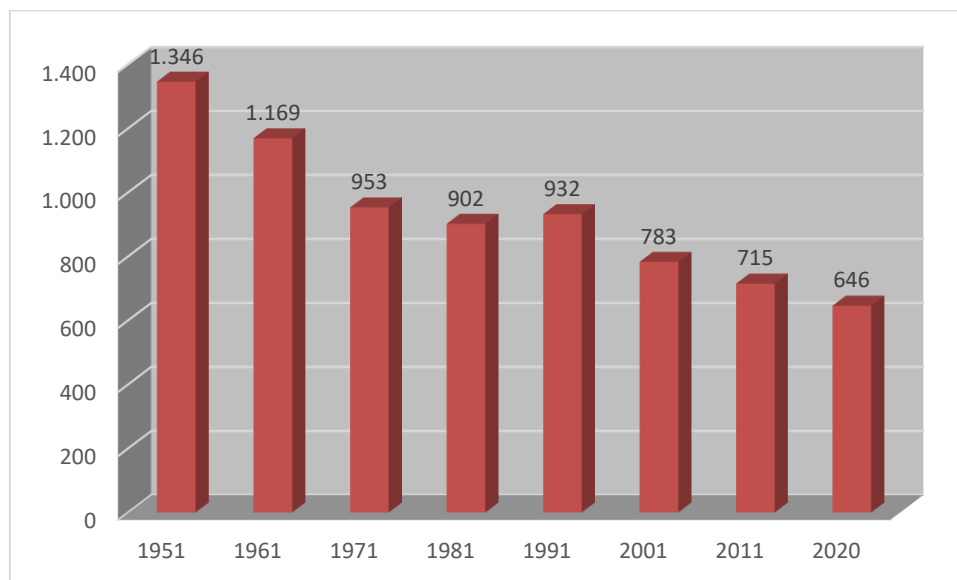


Figura 163 - Popolazione residente a Letino dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Piedimonte Matese è il centro abitato più importante dell'area. Situato ai piedi del massiccio del Matese, tra il 1951 e il 2011 ha vissuto una lunga stagione di quasi costante crescita demografica, che l'ha portato a raggiungere gli 11.504 abitanti, per poi iniziare una fase di contrazione demografica che l'ha portato ad attestarsi a 10.373 abitanti nel 2020 (-9,8% rispetto al 2011), corrispondenti a una densità abitativa di 250,4 abitanti/km². Questa contrazione demografica è stata attenuata dallo stabilirsi di un flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 30 a 236, corrispondenti al 2,3% del totale della sua popolazione.

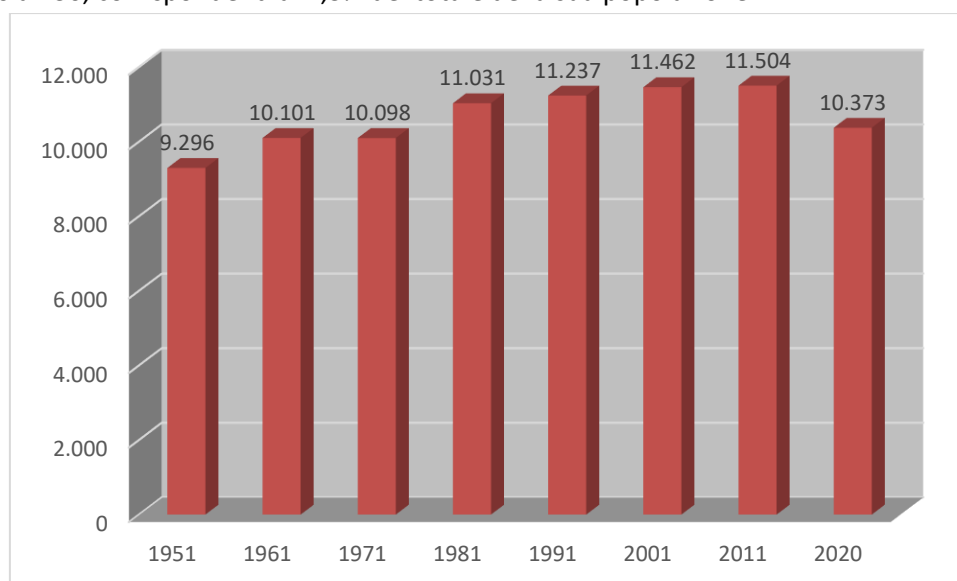


Figura 164 - Popolazione residente a Piedimonte Matese dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Prata Sannita, dopo aver vissuto una prima fase di contrazione demografica nel corso degli anni '60 alla quale ha fatto seguito una stagione di sostanziale stabilità tra gli anni '70 e gli anni '80, a partire dagli anni '90 ha imboccato una nuova lunga fase di contrazione demografica che l'ha portata a passare dai 1.898 abitanti del 1991 ai 1.382 del 2020 (-27,2%) corrispondenti a una densità abitativa di 65,2 abitanti/km². Questa contrazione demografica non è stata praticamente scalfita dallo stabilirsi di un minuscolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 3 a 13, corrispondenti allo 0,9% del totale della sua popolazione.

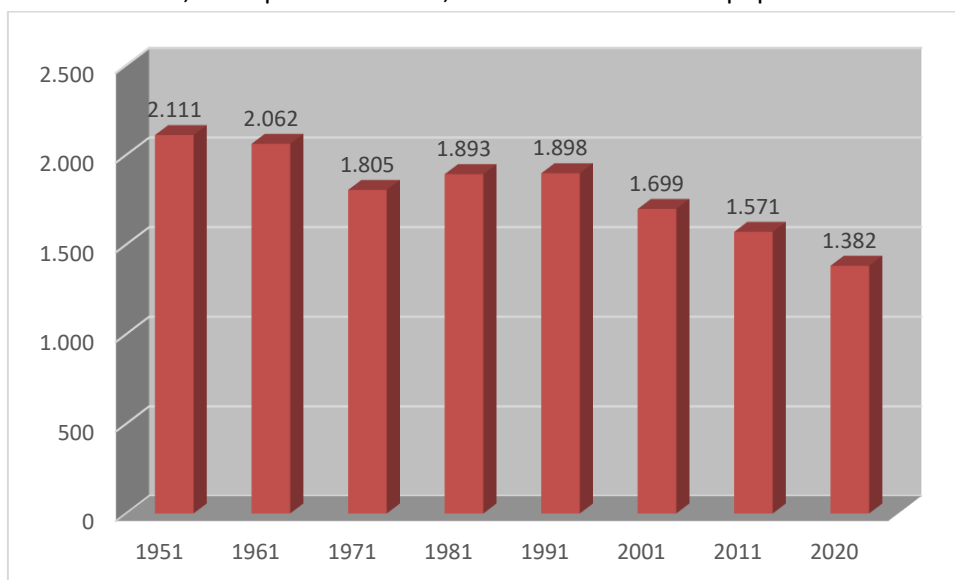


Figura 165 - Popolazione residente a Prata Sannita dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Tra il 1951 e il 2020 la popolazione di Raviscanina è passata da 1.526 a 1.194 abitanti (-21,8%) corrispondenti a una densità abitativa di 48,5 abitanti/km². Quasi il 55% di questa riduzione si è verificata nel periodo compreso tra il 2011 e il 2020. Questa contrazione demografica è stata solo leggermente attenuata dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 7 a 32, corrispondenti al 2,7% del totale della sua popolazione.

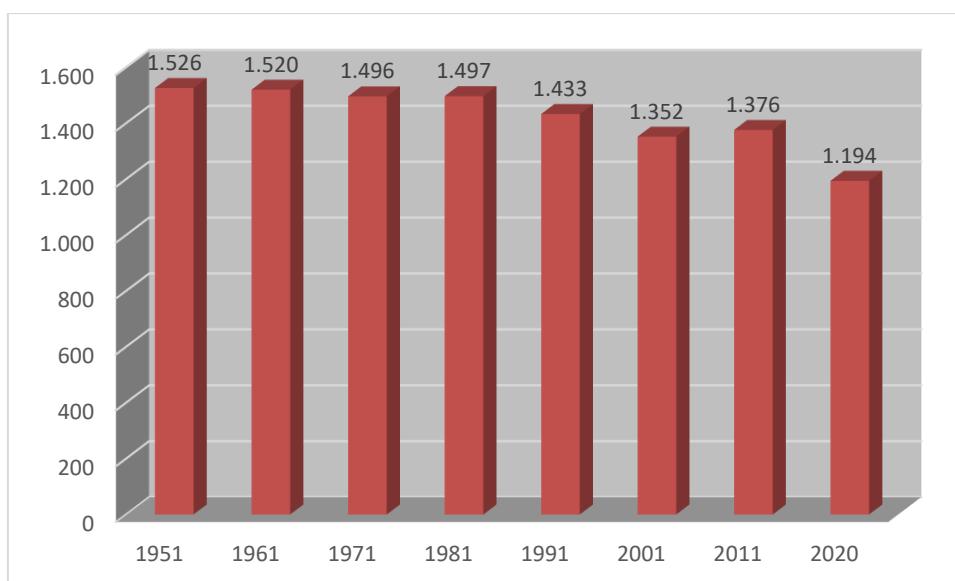


Figura 166 - Popolazione residente a Raviscanina dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Dopo aver fatto registrare una certa espansione demografica nel corso degli anni '50, a partire dagli anni '60 San Gregorio Matese ha imboccato una lunga fase di contrazione demografica, che ha portato la sua popolazione a passare dai 1.449 abitanti del 1961 agli 890 del 2020 (-40,6%), corrispondenti a una densità abitativa di 15,8 abitanti/km². Questa contrazione demografica è stata solo leggermente attenuata dallo stabilirsi di un minuscolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 2 a 15, corrispondenti all'1,7% del totale della sua popolazione.

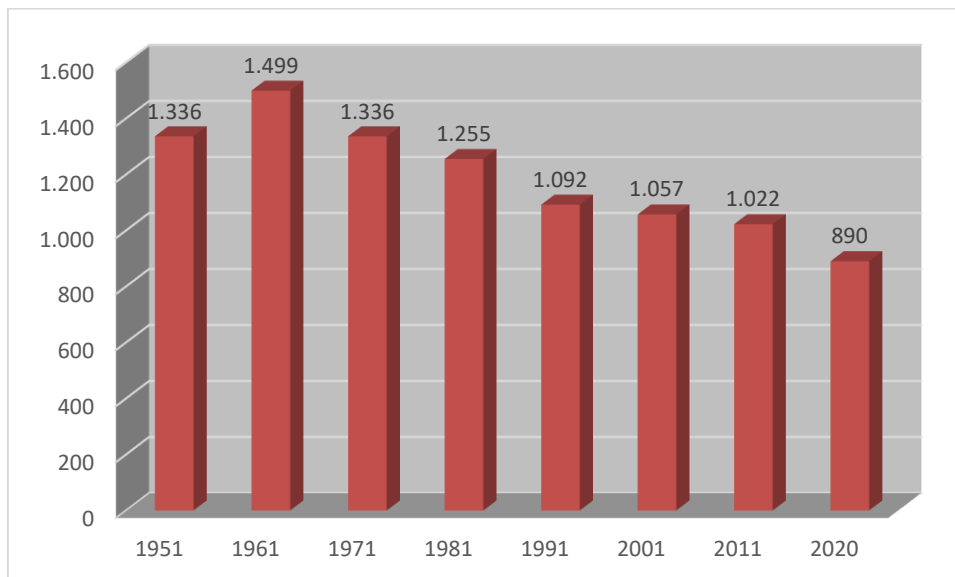


Figura 167 - Popolazione residente a San Gregorio Matese dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Dopo aver vissuto una fase di contrazione demografica tra gli anni '50 e gli anni '60, San Potito Sannitico ha imboccato una lunga fase di crescita demografica che ha portato la sua popolazione a raggiungere i 2.000 abitanti nel 2011, per poi attestarsi sui 1.918 abitanti nel 2020, corrispondenti a una densità abitativa di 82,9 abitanti/km². Questo andamento demografico è stato influenzato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 7 a 36, corrispondenti all'1,9% della sua popolazione.

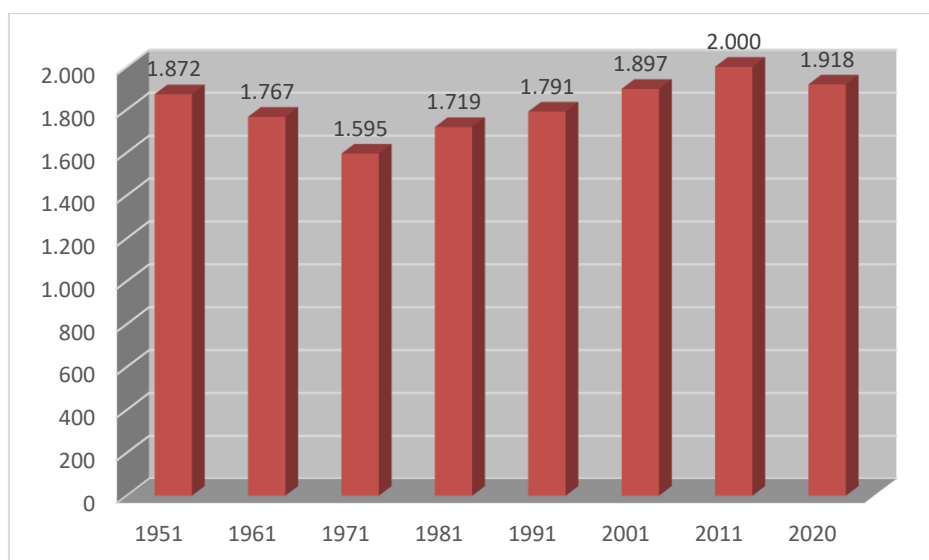


Figura 168 - Popolazione residente a San Potito Sannitico dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Sant'Angelo d'Alife ha vissuto una fase di contrazione demografica tra gli anni '50 e gli anni '60, che ha lasciato il posto a una fase di leggera espansione demografica tra gli anni '70 e gli anni '80 per poi imboccare una nuova fase di contrazione demografica a partire dagli anni '90, che ha portato la popolazione di questo comune a passare dai 2.580 abitanti del 1991 ai 2.095 del 2020 (-18,8%), corrispondenti a una densità abitativa di 62,5 abitanti/km². Questa contrazione demografica è stata solo leggermente attenuata dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 15 a 63, corrispondenti al 3% del totale della sua popolazione.

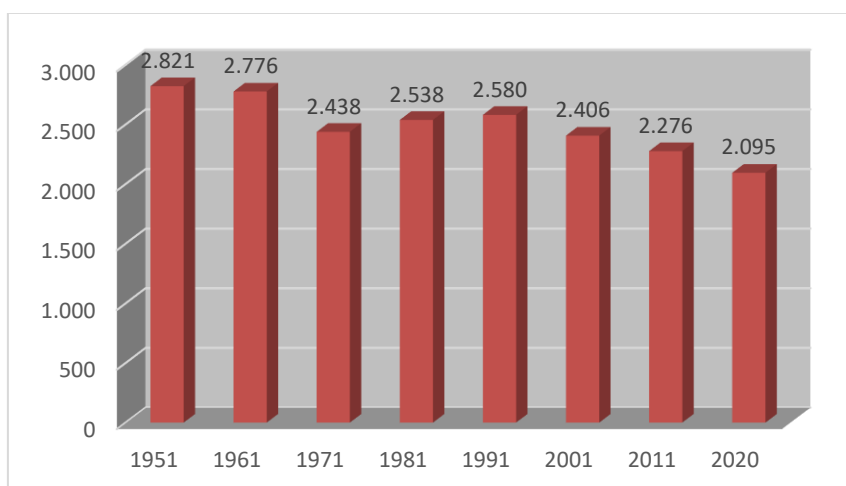


Figura 169 - Popolazione residente a Sant'Angelo d'Alife dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Dopo aver vissuto una fase di espansione demografica tra gli anni '50 e gli anni '80, Valle Agricola ha vissuto un vero e proprio esodo nel corso degli anni '90, con il quale ha perso quasi un terzo dei suoi residenti, passati dai 1.602 del 1991 ai 1.121 del 2001. Questa contrazione demografica è poi proseguita, anche se a ritmi più lenti, anche negli anni successivi, portando la popolazione di questo comune ad attestarsi, nel 2020, sulle 784 unità, corrispondenti a una densità abitativa di 32,1 abitanti/km². Questa contrazione demografica è stata solo leggermente attenuata dallo stabilirsi di un minuscolo flusso di immigrazione dall'estero verso Valle Agricola, che tra il 2001 e il 2020 ne ha portato il numero di stranieri residenti a passare da 4 a 12, corrispondenti all'1,5% del totale della sua popolazione.

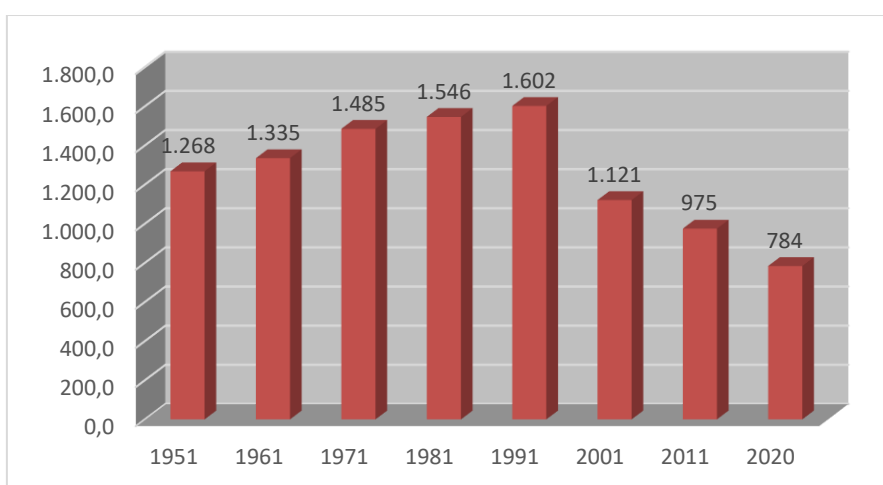


Figura 170 - Popolazione residente a Valle Agricola dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

L'evoluzione demografica fatta registrare dalla provincia di Caserta nel secondo dopoguerra può costituire un utile riferimento di area vasta. Tra il 1951 e il 2020 la popolazione della provincia è passata da 601.372 a 901.903 abitanti (+50%), facendo registrare una crescita continua, che si è arrestata solo nel decennio appena trascorso, grazie alla quale ha raggiunto una densità abitativa di 340,2 abitanti/km². Questo andamento demografico è stato realizzato con il contributo di un flusso di immigrazione dall'estero. Infatti, tra il 2001 e il 2020 il numero di stranieri residenti in provincia di Caserta è passato da 7.261 a 47.933, raggiungendo un'incidenza del 5,3% sul totale della popolazione della provincia.

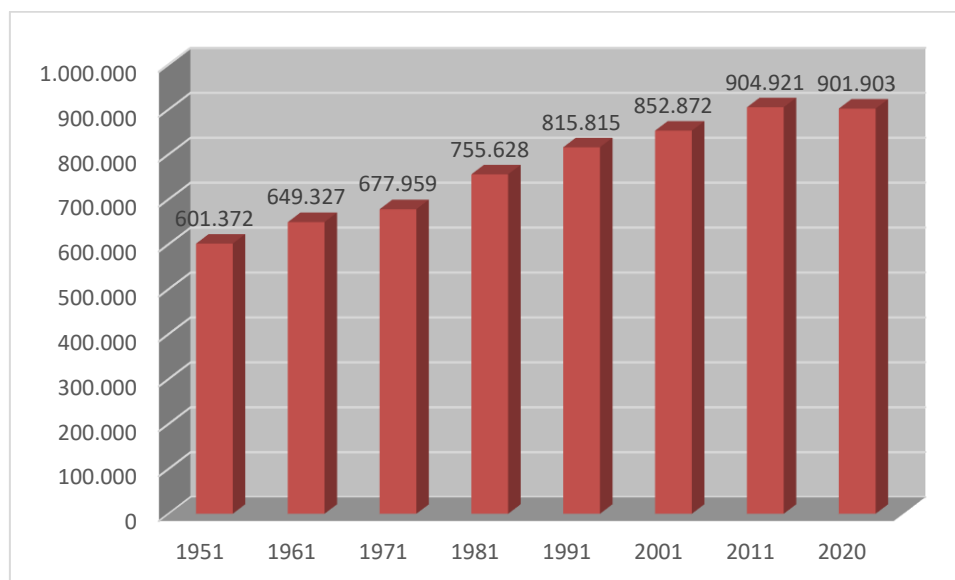


Figura 171 - Popolazione residente in provincia di Caserta dal 1951 al 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Quanto visto consente di concludere che la pressione antropica sugli habitat e sulle specie di interesse presenti all'interno della ZSC "Matese Casertano" esercitata dai residenti dei comuni interferiti da questa area protetta appare generalmente molto modesta, con le parziali eccezioni di Alife e Piedimonte Matese, e in diminuzione. Di conseguenza, non si ritiene che, a meno di specifiche circostanze locali, questo fattore possa costituire una minaccia alla conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito stesso.

Tuttavia, la rapida espansione demografica vissuta dalla provincia di Caserta tra il 1951 e il 2011, unitamente all'elevata densità abitativa raggiunta da quest'area, consente di segnalare il rischio di un'elevata pressione antropica sugli habitat e sulle specie di interesse presenti all'interno della ZSC "Matese Casertano" da parte degli escursionisti.

4.7.1.2 Principali caratteristiche strutturali della popolazione

Ovviamente le dinamiche demografiche illustrate al punto precedente hanno avuto ripercussioni sulla struttura anagrafica della popolazione dei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Matese Casertano", che mostra evidenti segni di invecchiamento. In particolare, si segnalano il generalizzato aumento dell'incidenza degli anziani di 65 anni e più sul totale della popolazione di questi comuni e la diffusa diminuzione di quella dei giovani di età compresa tra 0 e 14 anni.

Tuttavia, in molti casi la presenza di una forte emigrazione e la bassa numerosità della popolazione dei comuni esaminati rendono meno immediata la lettura di questo fenomeno attraverso il confronto tra le piramidi della popolazione al 2001 e al 2020 presentate di seguito a causa della presenza di una forte variabilità tra la numerosità delle diverse classi di età.

Andando a esaminare la struttura anagrafica della popolazione dei singoli comuni dell'area, si nota che tra il 2001 e il 2020 l'età delle coorti più numerose della popolazione di Ailano si è alzata in modo significativo. Infatti, tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale di questa popolazione della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di quasi 2 punti percentuali, passando dal 12,3 al 10,4%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni (al cui interno il confronto tra le piramidi della popolazione riportate di seguito evidenzia il deciso calo della numerosità delle coorti più giovani) è scesa di 4 punti percentuali, passando dal 65,6 al 61,6%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di quasi 6 punti percentuali, passando dal 22,2 al 28%.

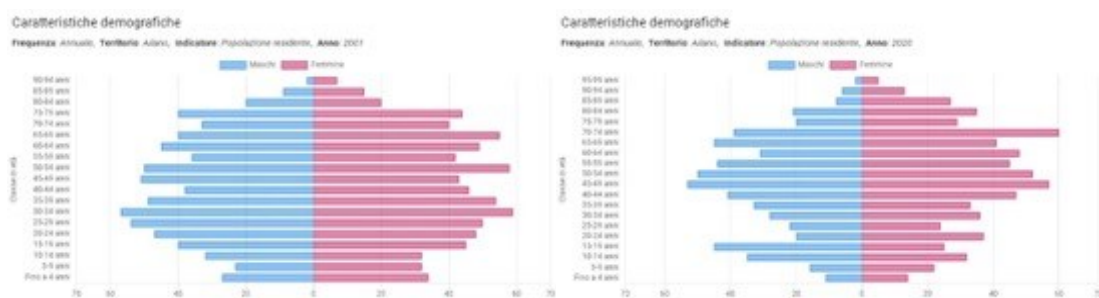


Figura 172 - Piramide della popolazione di Ailano al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Alife mostrano che nel 2001 la coorte più numerosa era quella di età compresa tra i 35 e i 39 anni, mentre nel 2020 è diventata quella di età compresa tra i 50 e i 54 anni. Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale di questa popolazione della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di quasi 5 punti percentuali, passando dal 18,1 al 13,2%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è leggermente aumentata, passando dal 65,5 al 66,1%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 4 punti percentuali, passando dal 16,4 al 20,7%.

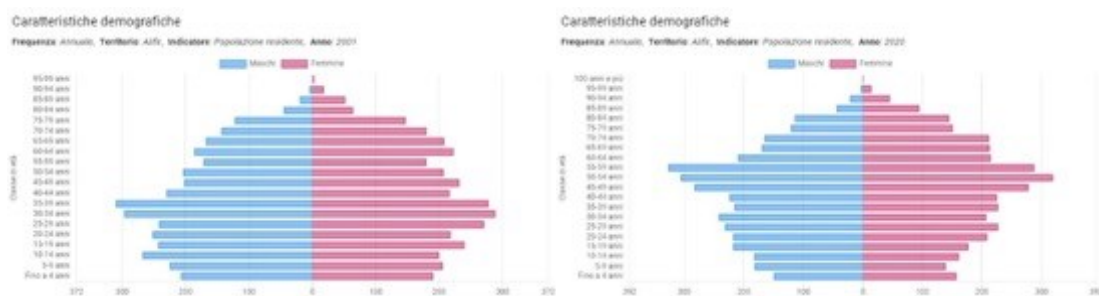


Figura 173 - Piramide della popolazione di Alife al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della popolazione di Capriati a Volturno della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa dal 14,2 al 13,4%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è scesa di quasi 3 punti percentuali, passando dal 63,3 al 60,5%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 3 punti percentuali, passando dal 22,5 al 26,1%.

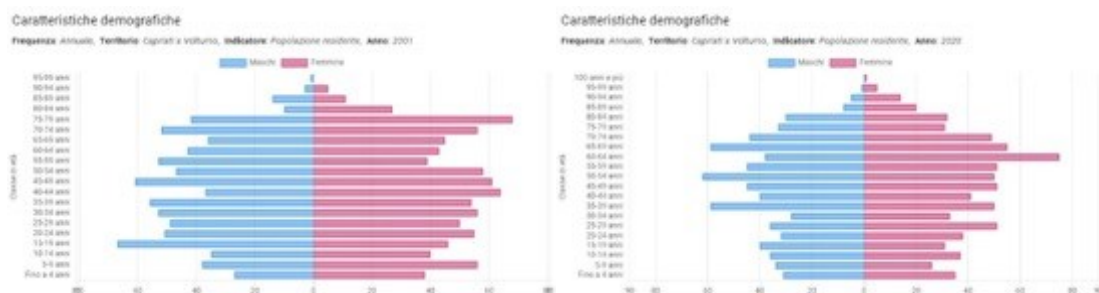


Figura 174 - Piramide della popolazione di Capriati al Volturno al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Castello del Matese mostrano che al 2001 la corte più numerosa era quella di età compresa tra i 35 e i 39 anni, mentre nel 2020 è diventata quella di età compresa tra i 50 e i 54 anni. Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di oltre 7 punti percentuali, passando dal 18,6 all'11,2%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è cresciuta di oltre 3 punti percentuali, passando dal 64,1 al 67,2%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 4 punti percentuali, passando dal 17,3 al 21,6%.

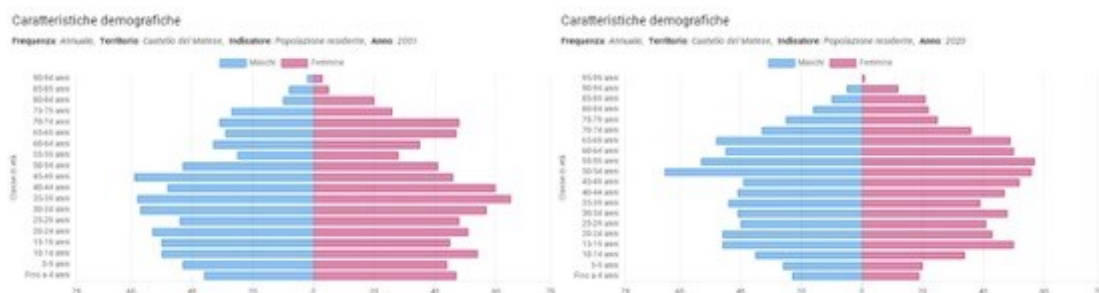


Figura 175 - Piramide della popolazione di Castello del Matese al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Fontegrega riferite al 2001 e al 2020 evidenziano l'invecchiamento subito da questa popolazione nel periodo considerato. Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è rimasta praticamente inalterata, passando dal 13,1 al 13,4%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è scesa di oltre 6 punti percentuali, passando dal 66 al 59,6%, e quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 6 punti percentuali, passando dal 20,9 al 27%.

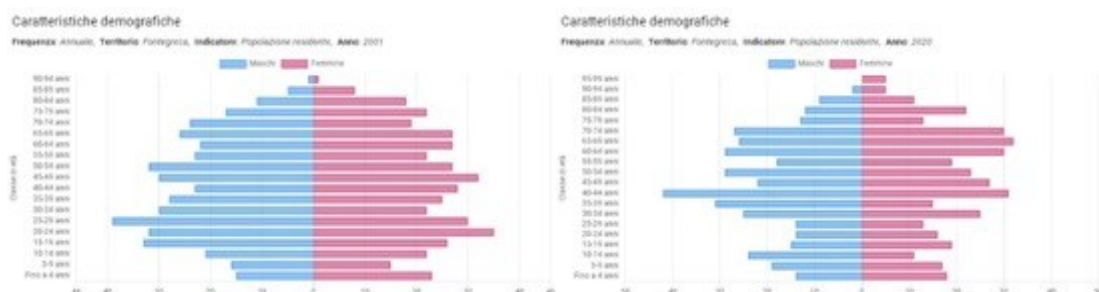


Figura 176 - Piramide della popolazione di Fontegrega al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Gallo Matese riferite al 2001 e al 2020 evidenziano l'invecchiamento di questa popolazione nel periodo considerato. Risultano particolarmente significative la riduzione del numero di appartenenti alla fascia di età tra 0 e 4 anni, passati da 32 a 8, e a quella tra 5 e 9 anni, passati da 27 a 8. Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa

tra 0 e 14 anni è infatti passata dall'11,2 al 6,7%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è passata dal 61 al 59%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 6 punti percentuali, passando dal 27,9 al 34,3%.

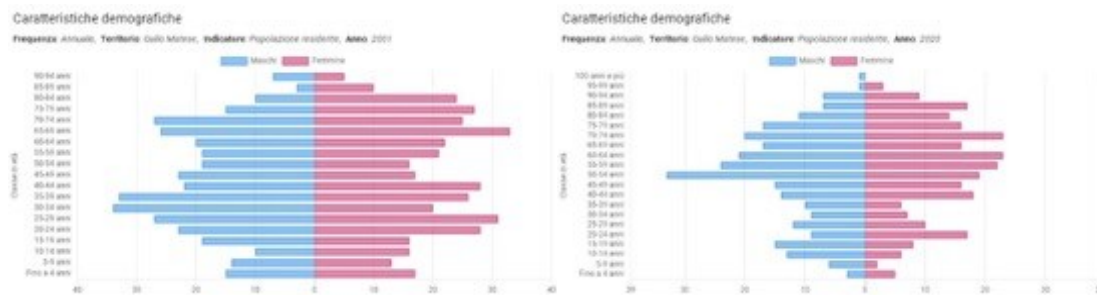


Figura 177 - Piramide della popolazione di Gallo Matese al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Il confronto tra le piramidi della popolazione di Letino riferite al 2001 e al 2020 evidenzia l'invecchiamento della sua popolazione in questo periodo. Risulta particolarmente significativa la riduzione del numero di ragazzi di età compresa tra 0 e 14 anni, passati da 131 a 57. Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni si è infatti quasi dimezzata, scendendo dal 16,7 all'8,8%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è rimasta praticamente inalterata, passando dal 63,7 al 63,6%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di 8 punti percentuali, passando dal 19,6 al 27,6%.

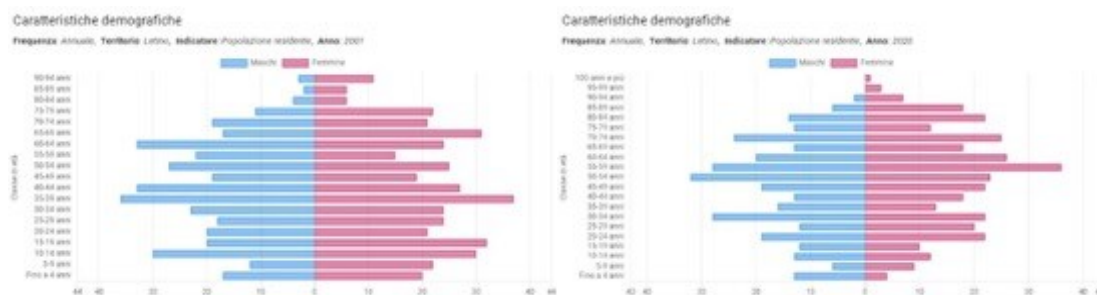


Figura 178 - Piramide della popolazione di Letino al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le dimensioni della popolazione di Piedimonte Matese rendono più regolare l'andamento delle piramidi della popolazione di questo comune e quindi evidenziano meglio anche a prima vista l'invecchiamento di questa popolazione che emerge dal confronto tra la piramide relativa al 2001 e quella relativa al 2020. Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è infatti scesa di oltre 5 punti percentuali, passando dal 17,4 all'11,8%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è passata dal 66,3 al 64,7%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 7 punti percentuali, passando dal 16,2 al 23,5%.

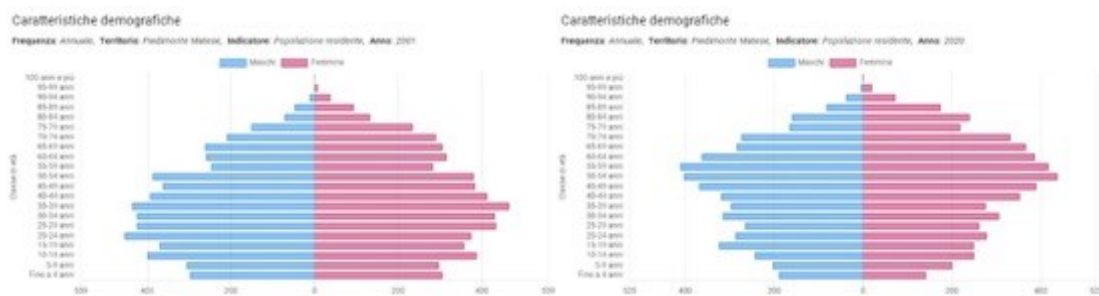


Figura 179 - Piramide della popolazione di Piedimonte Matese al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Sempre tra il 2001 e il 2020, anche la popolazione di Prata Sannita ha fatto registrare un significativo invecchiamento. Infatti, in questo periodo l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di 5 punti percentuali, passando dal 15,4 al 10,4%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è passata dal 61,3 al 60,7%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 5 punti percentuali, passando dal 23,3 al 28,9%.

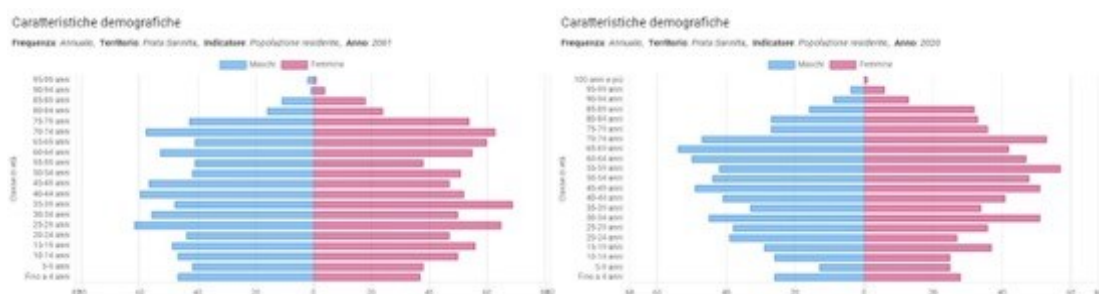


Figura 180 - Piramide della popolazione di Prata Sannita al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

L'invecchiamento della popolazione nel primo ventennio del nuovo millennio ha riguardato anche Ravascanina. Tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di oltre 3 punti percentuali, passando dal 14,2 all'11%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è scesa di 2 punti percentuali, passando dal 64,5 al 62,5% e quella degli anziani di 65 anni e più è aumentata di oltre 5 punti percentuali, passando dal 21,3 al 26,5%.

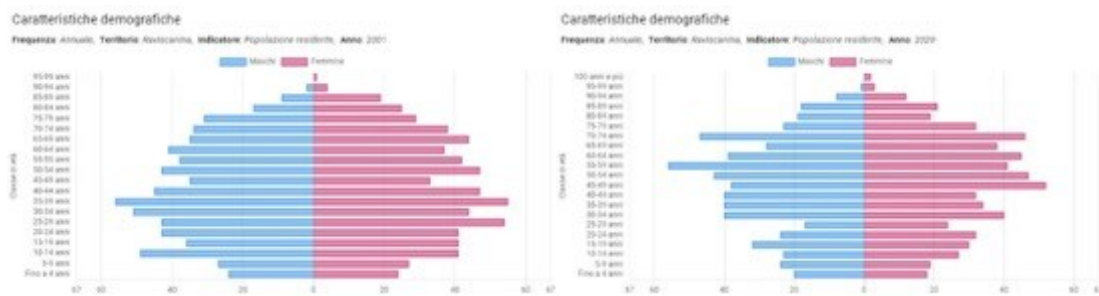


Figura 181 - Piramide della popolazione di Ravascanina al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Sempre tra il 2001 e il 2020, come si nota dalla figura sottostante a San Gregorio Matese il numero di appartenenti alla classe di età compresa tra 0 e 14 anni si è dimezzato, passando da 154 a 74. In questo periodo l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di oltre 6 punti percentuali, passando dal 14,6 all'8,3%, quella della classe di età compresa tra 15 e 64 anni è rimasta sostanzialmente invariata, essendo passata dal 61,9 al 61,8%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è aumentata di oltre 6 punti percentuali, passando dal 23,6 al 29,9%.

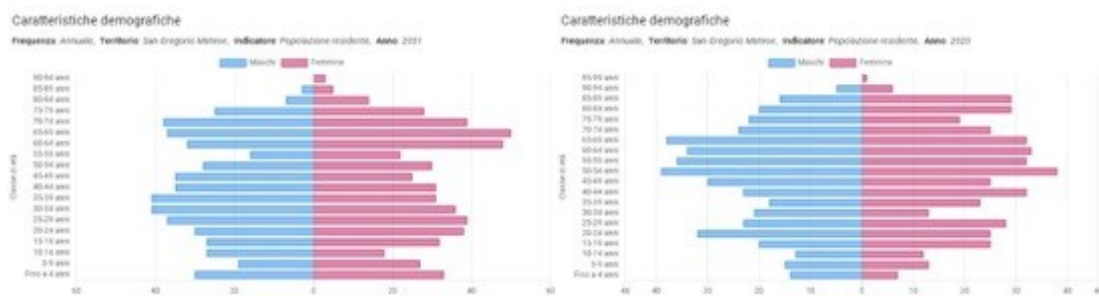


Figura 182 - Piramide della popolazione di San Gregorio Matese al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di San Potito Sannitico riferite al 2001 e al 2020 mostrano che la coorte più numerosa di questo comune al 2001 era quella di età compresa tra i 25 e i 29 anni, mentre al 2020 è diventata quella di età compresa tra i 50 e i 54 anni. Nel periodo in questione l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di oltre 3 punti percentuali, passando dal 16,3 al 13,1%, quella della classe di età compresa tra 15 e 64 anni è scesa di quasi 2 punti percentuali, passando da 66,5 a 64,7%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è aumentata di oltre 5 punti percentuali, passando dal 17,2 al 22,3%.

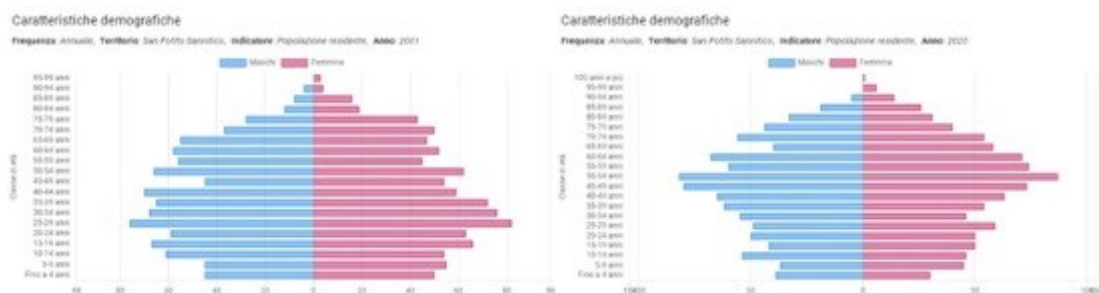


Figura 183 - Piramide della popolazione di San Potito Sannitico al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Sempre tra il 2001 e il 2020, l'incidenza sul totale della popolazione di Sant'Angelo d'Alife della classe di età compresa tra 0 e 14 anni è passata dal 14,6 al 12%, quella della classe di età compresa tra 15 e 64 anni è scesa di quasi 4 punti percentuali, passando dal 65,3 al 61,4%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è aumentata di oltre 6 punti percentuali, passando dal 20,1 al 26,6%.

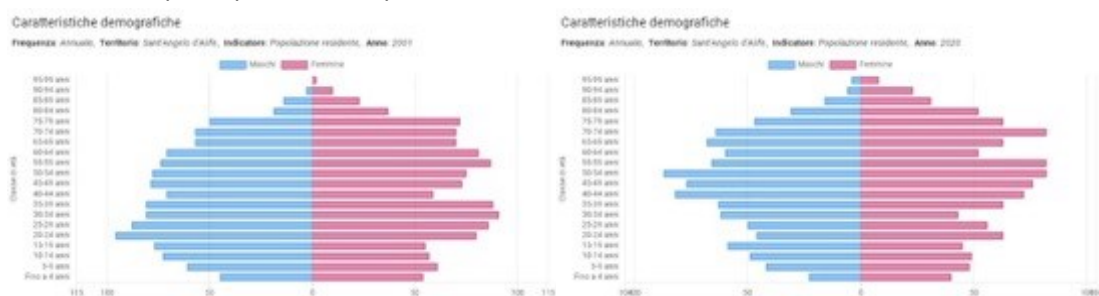


Figura 184 - Piramide della popolazione di Sant'Angelo d'Alife al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Il raffronto tra le piramidi della popolazione di Villa Agricola riferite al 2001 e al 2020 evidenzia in modo molto marcato l'invecchiamento di questa popolazione nel periodo in questione. Si nota in particolare la riduzione di oltre i 2/3 del numero di appartenenti alla classe di età compresa tra 0 e 14 anni, passati da 163 a 46. In questo periodo l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della classe di età compresa tra 0 e 14 anni si è più che dimezzata, passando dal 14,5 al 5,9%, quella della classe di età compresa tra 15 e 64

anni si è ridotta di oltre 3 punti percentuali, passando dal 62,3 al 58,8%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 12 punti percentuali, passando dal 23,2 al 35,3%.

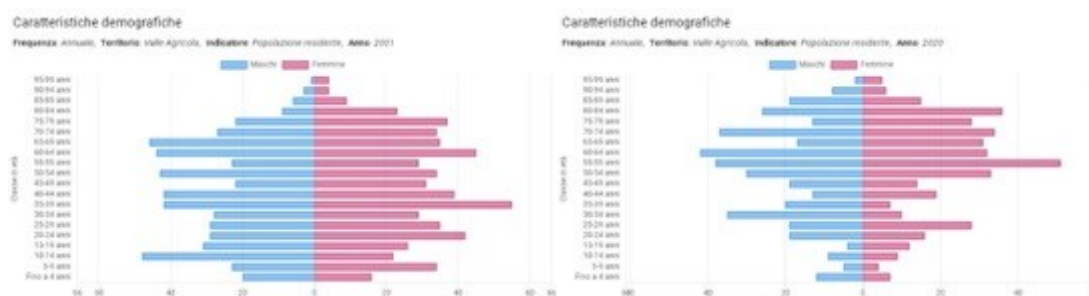


Figura 185 - Piramide della popolazione di Valle Agricola al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Quanto visto permette di concludere che il rapido invecchiamento della popolazione dei comuni oggetto di questo lavoro, unitamente al calo demografico che caratterizza in modo particolare una parte di essi ormai da decenni, possono costituire un fattore limitante alla crescita sul territorio di attività legate alla presenza della ZSC “Matese Casertano”.

4.7.2 Il mercato del lavoro

Lo studio del mercato del lavoro nel territorio oggetto di questa trattazione è affrontato nel seguito basandosi sui dati del censimento permanente 2019. Questa scelta è dovuta al fatto che si tratta, a nostra conoscenza, degli unici dati sull’argomento disponibili a un livello di disaggregazione comunale, che risultano quindi particolarmente indicati per i fini di questo lavoro anche se non sono sovrapponibili con i risultati della rilevazione condotta periodicamente dall’ISTAT sulle forze di lavoro a causa delle diverse modalità di raccolta utilizzate.

Si noti inoltre che la significatività degli indicatori riportati di seguito è influenzata negativamente dalle dimensioni ridotte della popolazione di molti dei comuni dell’area, e quindi dal basso valore assoluto delle grandezze in gioco. In termini assoluti, al censimento 2019 il numero complessivo di occupati (15-64) nei 15 comuni interferiti dalla ZSC “Matese Casertano” risulta pari a 11.253, 473 dei quali giovani di età compresa tra 15 e 24 anni, mentre quello degli individui in cerca di occupazione (15-64) risulta pari a 2.819, 433 dei quali giovani di età compresa tra 15 e 24 anni.

La figura sottostante mostra che il tasso di disoccupazione (15-64) nell’area di studio, da noi calcolato come rapporto percentuale tra il numero di individui appartenenti a questa fascia di età in cerca di occupazione e il totale degli appartenenti alle forze di lavoro appartenenti alla stessa fascia di età, risulta pari al 20%. Si tratta di un valore che, benché elevato, risulta leggermente inferiore rispetto a quello dello stesso indicatore riferito alla provincia di Caserta (20,9%), ma comunque nettamente superiore rispetto alla media nazionale, pari al 13,5%.

Il dettaglio comunale evidenzia la presenza di valori di questo indicatore compresi tra il 15,1% per Capriati a Volturno e il 28,5% per Valle Agricola. Per valutare più precisamente la significatività di questi valori occorre tener presente che in 7 dei 15 comuni dell’area (Capriati a Volturno, Fontegreca, Gallo Matese, Letino, Prata Sannita, San Gregorio Matese e Valle Agricola) le persone in cerca di occupazione di età compresa tra i 15 ed i 64 anni risultano essere meno di 100, e a Gallo Matese risultano essere solo 29.

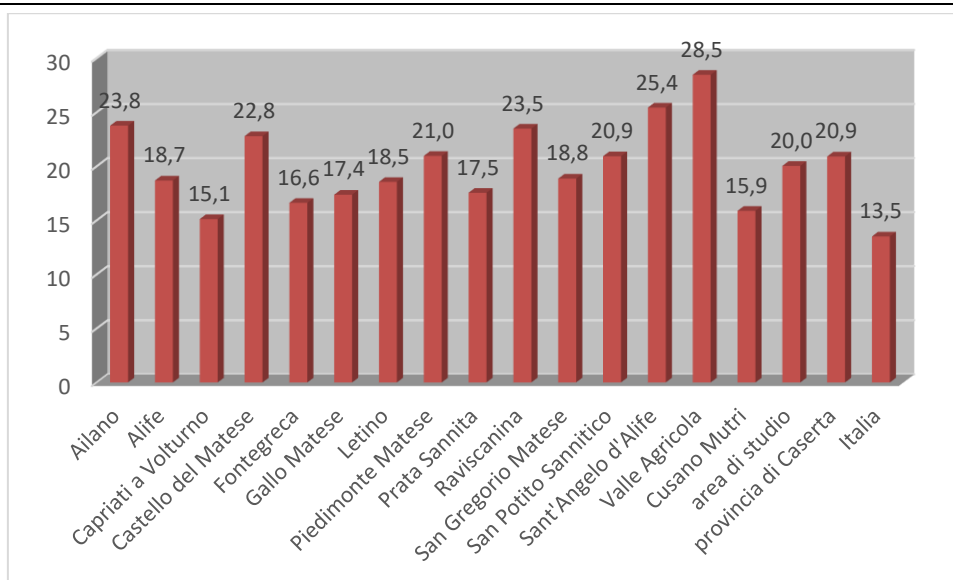


Figura 186 - Tasso di disoccupazione (15-64) nei comuni interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" al censimento 2019 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Sempre al censimento 2019, il tasso di disoccupazione giovanile (15-24) nell'area di studio, da noi calcolato come rapporto percentuale tra il numero di individui appartenenti a questa fascia di età in cerca di occupazione e il totale degli appartenenti alle forze di lavoro appartenenti alla stessa fascia di età, risulta pari al 47,8%. Si tratta di un valore praticamente in linea con quello dello stesso indicatore riferito alla provincia di Caserta, (47,9%), ma superiore di oltre 13 punti percentuali rispetto alla media nazionale, pari al 34,6%. Il dettaglio comunale evidenzia la presenza di valori di questo indicatore compresi tra il 33% di Cusano Mutri e l'80% di Valle Agricola.

A proposito della significatività di questi valori è necessario notare che al censimento 2019 le persone in cerca di occupazione appartenenti alla fascia di età compresa tra i 15 e i 24 anni in 9 dei 15 comuni dell'area risultano essere meno di 20 e addirittura in 5 di questi comuni (Fontegreca, Gallo Matese, Letino, San Gregorio Matese e Valle Agricola) meno di 10.

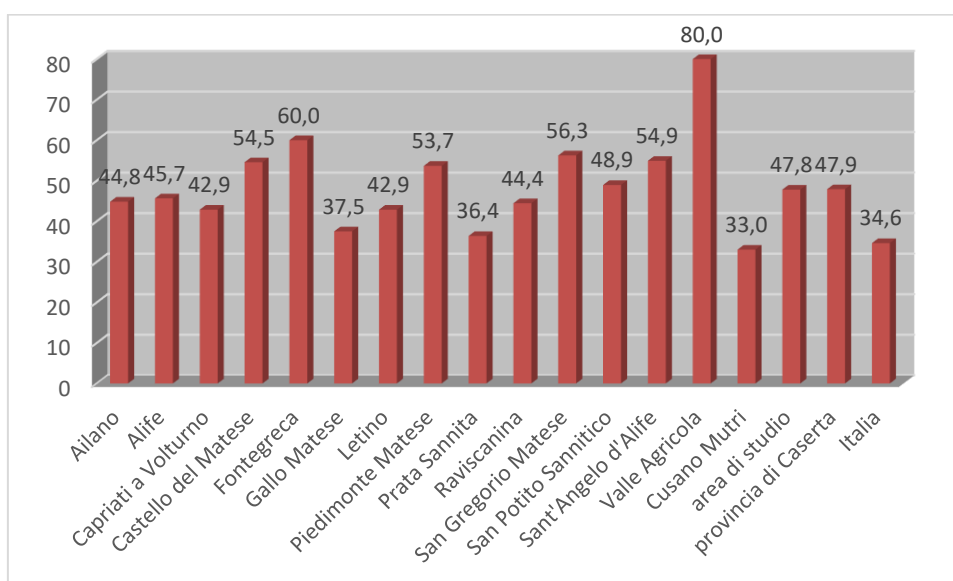


Figura 187 - Tasso di disoccupazione giovanile (15-24) nei comuni interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" al censimento 2019 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Come noto, lo studio dell'andamento del tasso di disoccupazione non è sufficiente per comprendere appieno l'evoluzione del mercato del lavoro, in quanto questo indicatore non è in grado di evidenziare l'andamento del fenomeno dei lavoratori scoraggiati, ovvero di quelle persone che vorrebbero lavorare ma non cercano attivamente un'occupazione in quanto convinte di non avere alcuna possibilità di trovarla. Questo fenomeno si riflette invece sul tasso di attività, perché i lavoratori scoraggiati non sono considerati come disoccupati, ma come inattivi. Come facilmente intuibile, il peggioramento delle condizioni del mercato del lavoro provoca un aumento della disoccupazione che genera a sua volta un aumento del numero di lavoratori scoraggiati. Per quanto detto quest'ultimo aumento provoca una diminuzione del tasso di disoccupazione e di quello di attività. Ne segue che per avere un quadro più attendibile della situazione del mercato del lavoro è necessaria una lettura coordinata del tasso di disoccupazione e di quello di attività.

Il tasso di attività (15-64) della popolazione dell'area di studio, stimato sulla base dei dati censuari sulla condizione professionale, risulta pari al 59,6%. Si tratta di un valore superiore di oltre 2 punti percentuali rispetto al valore dello stesso indicatore riferito alla popolazione della provincia di Caserta (57,5%) ma inferiore di 9 punti percentuali rispetto alla media nazionale, pari al 68,6%.

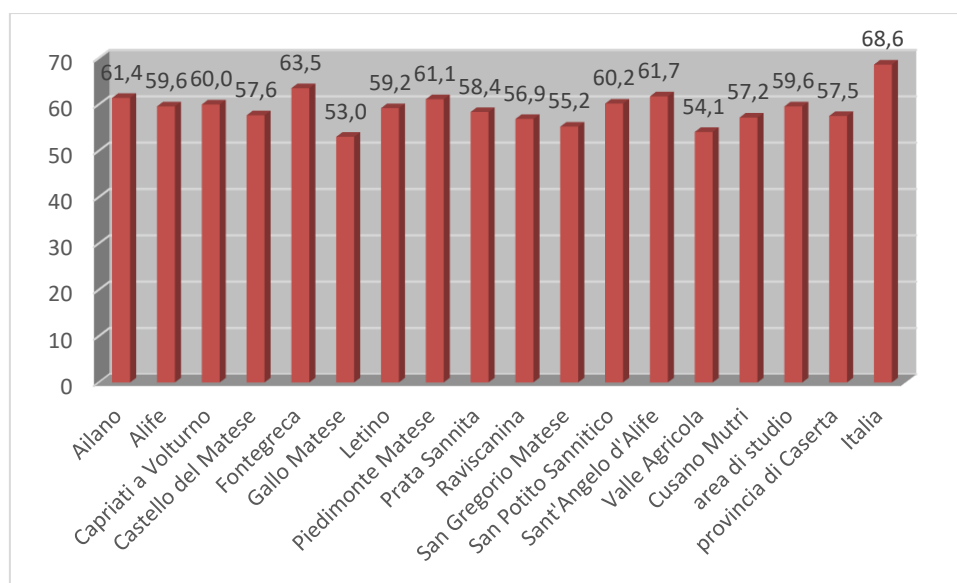


Figura 188 - Tasso di attività (15-64) nei comuni interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" al censimento 2019 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Pur con i problemi di attendibilità dovuti all'esiguità delle popolazioni coinvolte, lo studio delle condizioni del mercato del lavoro condotto mostra l'esistenza di un marcato squilibrio tra domanda e offerta di lavoro. Si tratta di una situazione che, oltre a incentivare consistenti fenomeni migratori, porta a una diffusione del fenomeno dei lavoratori scoraggiati, resa evidente dalla presenza di un tasso di attività (15-64) decisamente più basso rispetto alla media nazionale.

Questo basso tasso di attività contribuisce a limitare la pressione antropica esercitata dai residenti dell'area sugli habitat e delle specie di interesse presenti nella ZSC "Matese Casertano".

4.7.3 Il tasso di scolarità

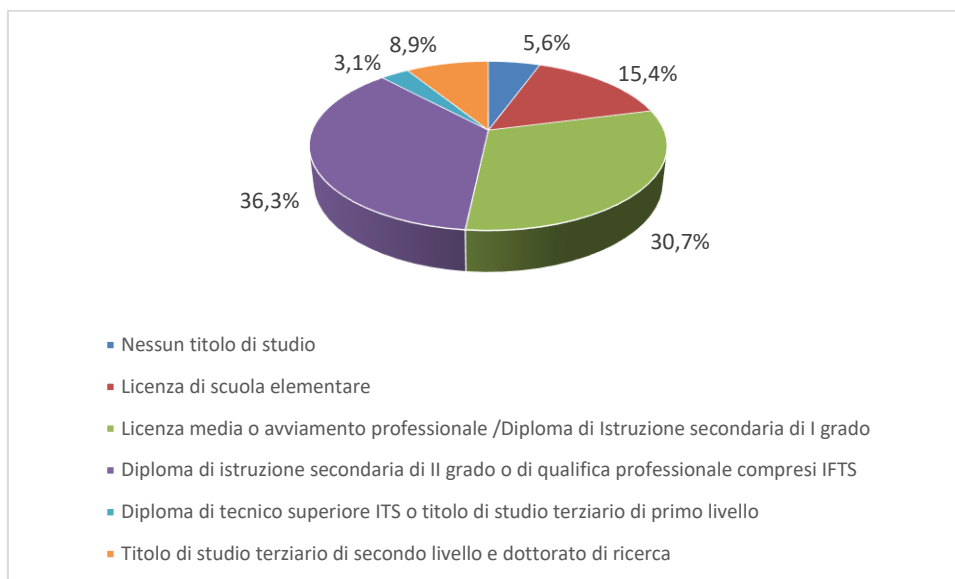


Figura 189 - Grado di scolarità della popolazione residente nei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Lo studio del livello di scolarizzazione della popolazione residente nei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" è importante perché fornisce un quadro della qualità del capitale umano direttamente utilizzabile per lo sviluppo dell'economia di questo territorio. I dati riportati di seguito rappresentano il risultato di nostre elaborazioni sui risultati del censimento permanente del 2020.

Il 48,3% degli abitanti dei comuni in questione di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 12% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

Passando al dettaglio comunale, quasi il 45% degli abitanti di Ailano di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre l'11,9% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

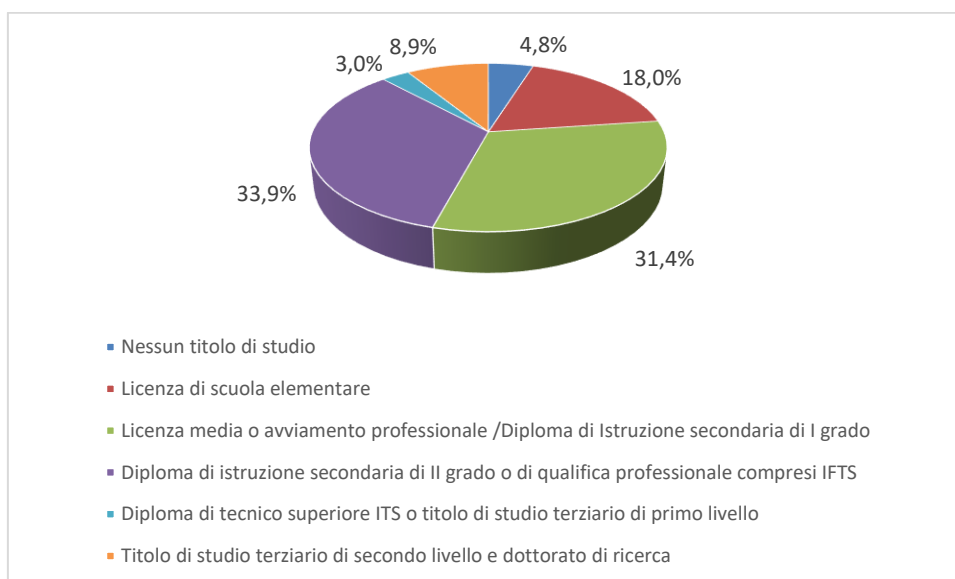


Figura 190 - Grado di scolarità della popolazione residente ad Ailano di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 48,6% degli abitanti di Alife di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre l'11,1% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

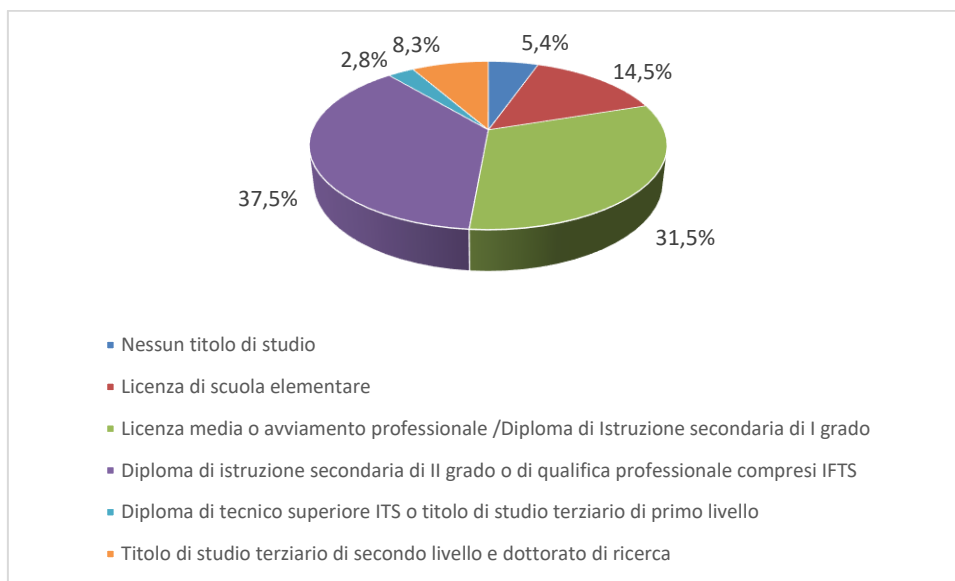


Figura 191 - Grado di scolarità della popolazione residente ad Alife di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Oltre il 48% degli abitanti di Capriati a Volturno di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 14,6% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.



Figura 192 - Grado di scolarità della popolazione residente a Capriati al Volturno di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 48,5% degli abitanti di Castello del Matese di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre l'11,6% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

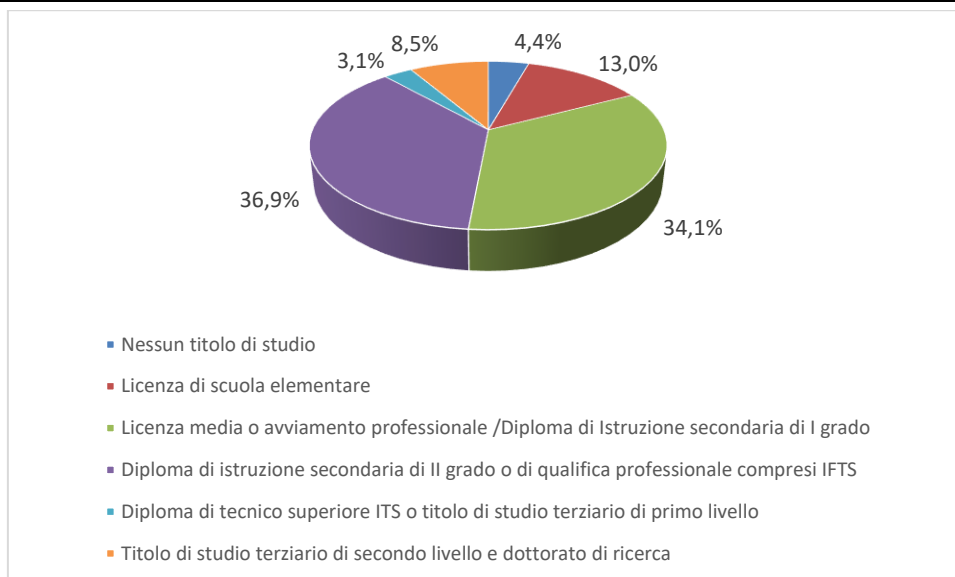


Figura 193 - Grado di scolarità della popolazione residente a Castello del Matese di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 47,6% degli abitanti di Fontegrega di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre l'11,3% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

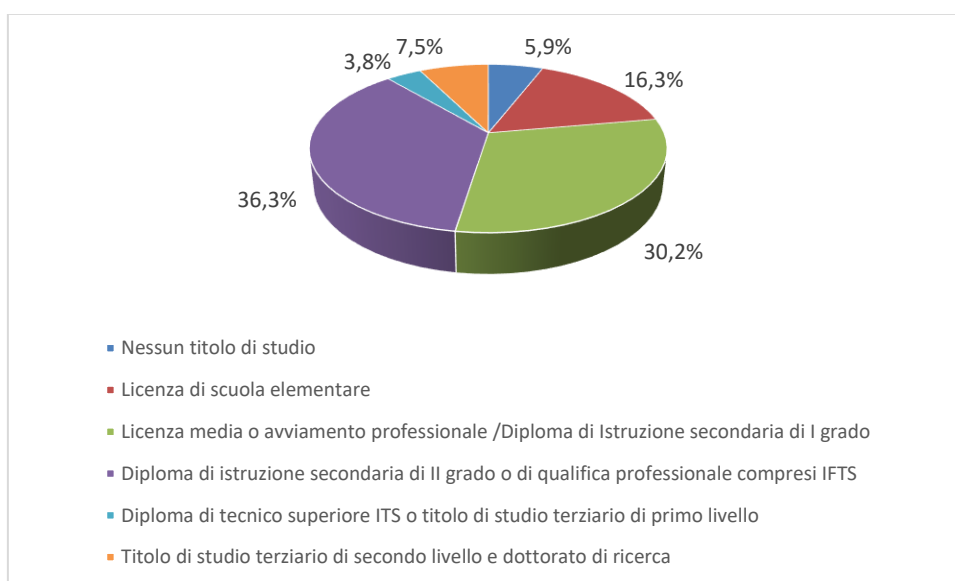


Figura 194 - Grado di scolarità della popolazione residente a Fontegrega di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 43,9% degli abitanti di Gallo Matese di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre l'8,9% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

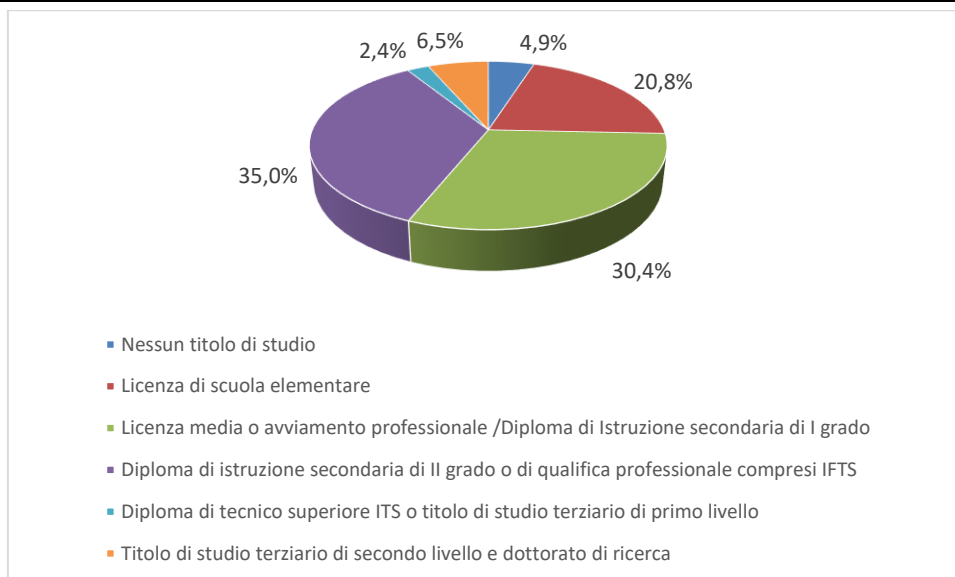


Figura 195 - Grado di scolarità della popolazione residente a Gallo Matese di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 40,4% degli abitanti di Letino di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre l'8,1% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.



Figura 196 - Grado di scolarità della popolazione residente a Letino di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 53,2% degli abitanti di Piedimonte Matese di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 14,7% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

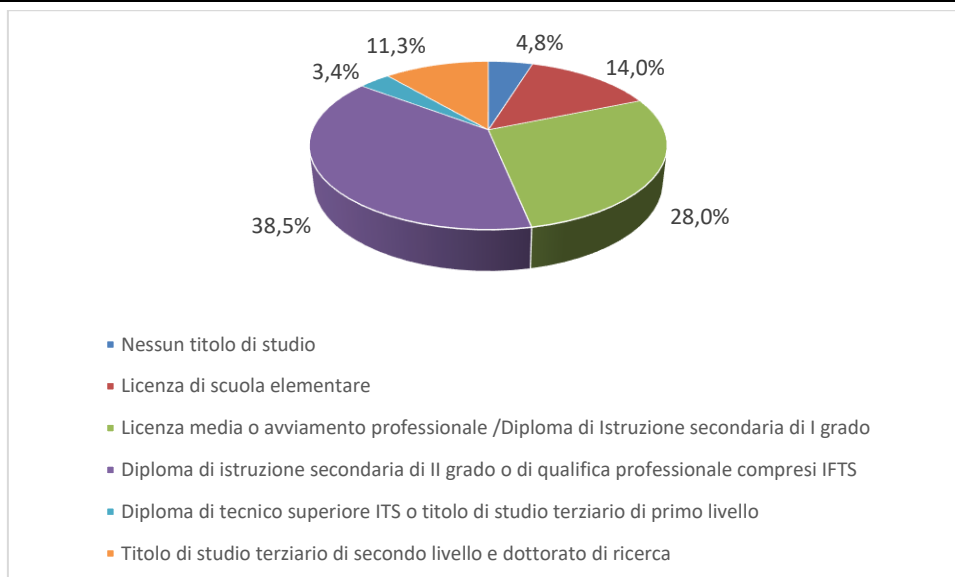


Figura 197 - Grado di scolarità della popolazione residente a Piedimonte Matese di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 42,5% degli abitanti di Prata Sannita di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 9,9% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.



Figura 198 - Grado di scolarità della popolazione residente a Prata Sannita di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 47,4% degli abitanti di Raviscanina di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 13% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

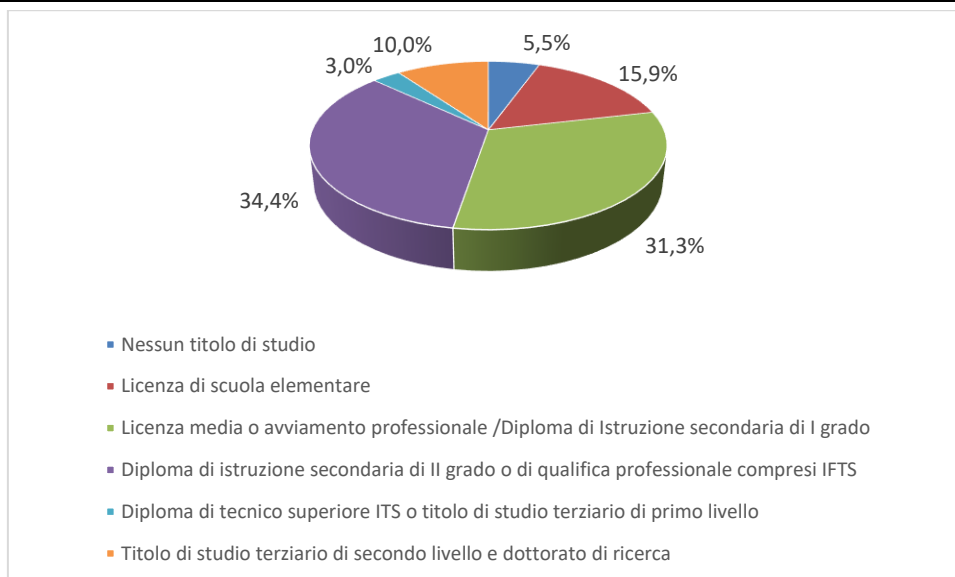


Figura 199 - Grado di scolarità della popolazione residente a Raviscanina di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 41% degli abitanti di San Gregorio Matese di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 7,9% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.



Figura 200 - Grado di scolarità della popolazione residente a San Gregorio Matese di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 52,3% degli abitanti di San Potito Sannitico di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 13,8% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

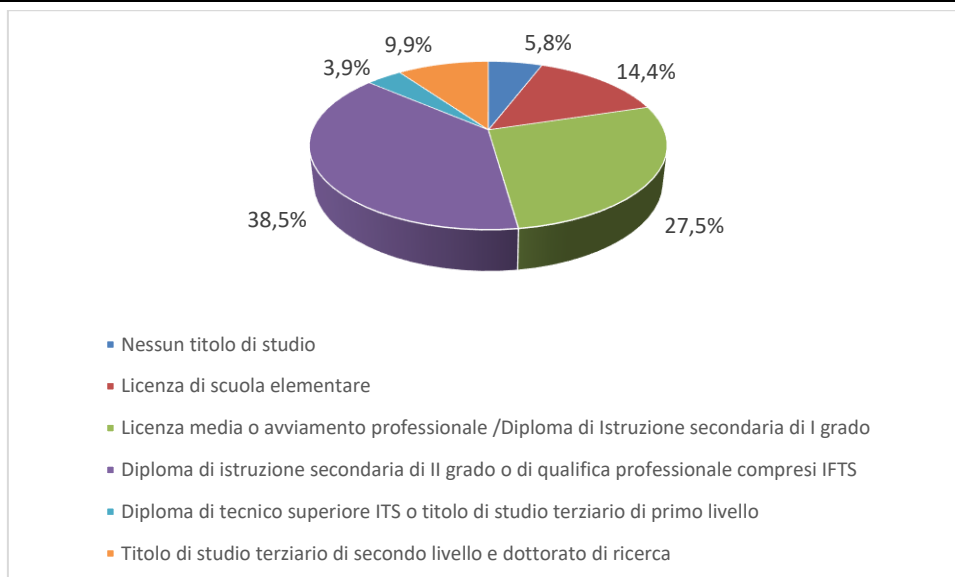


Figura 201 - Grado di scolarità della popolazione residente a San Potito Sannitico di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 48,5% degli abitanti di Sant'Angelo d'Alife di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 10,8% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.



Figura 202 - Grado di scolarità della popolazione residente a Sant'Angelo d'Alife di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 37,5% degli abitanti di Valle Agricola di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre il 7,6% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

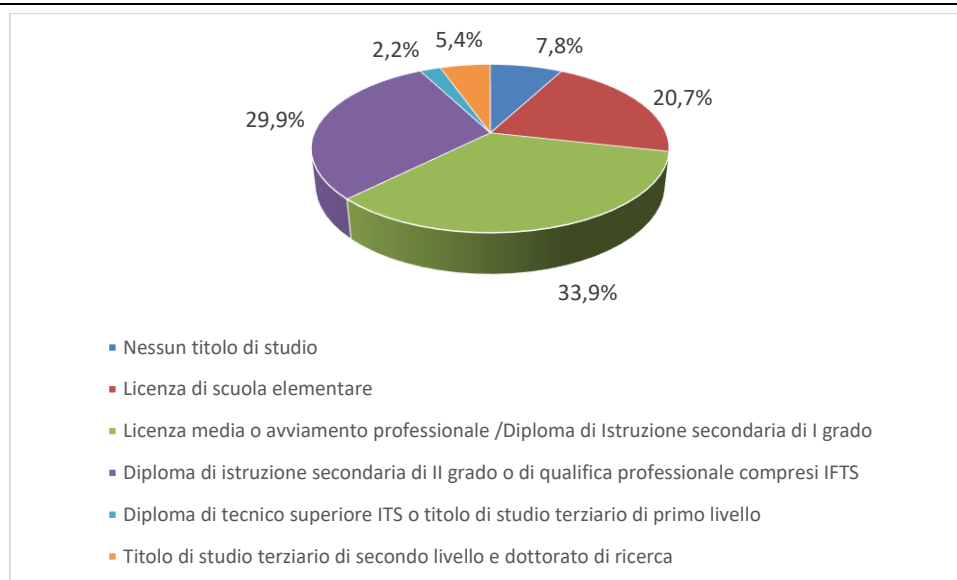


Figura 203 - Grado di scolarità della popolazione residente a Valle Agricola di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Per avere un termine di paragone, sempre dai risultati del censimento permanente del 2020 si evince che il 50,9% degli italiani di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre il 14,9% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario. Nell'insieme dei comuni oggetto di questo lavoro l'incidenza dei possessori di almeno un diploma di istruzione secondaria di II grado risulta quindi inferiore di poco più di 2 punti percentuali e quella di possessori di un titolo di studio terziario risulta inferiore di 3 punti percentuali rispetto alla media nazionale. Nei singoli comuni la percentuale di possessori di almeno un titolo di studio secondario risulta compresa tra il 37,5% di Valle Agricola (-13,4% rispetto alla media nazionale) e il 53,2% di Piedimonte Matese (+2,3% rispetto alla media nazionale), mentre quella di possessori di un titolo di studio terziario risulta compresa tra il 7,6% di Valle Agricola (-7,3% rispetto alla media nazionale) e il 14,7% di Piedimonte Matese (-0,2% rispetto alla media nazionale).

Quanto visto permette di concludere che nei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" le risorse umane con un livello di scolarità in grado di permettere loro di supportare efficacemente lo sviluppo di questo territorio risultano leggermente meno diffuse rispetto alla media nazionale. Tuttavia, in alcune realtà la carenza di risorse umane con un sufficiente livello di scolarità risulta essere molto più marcata e può quindi costituire un ulteriore elemento in grado di frenare uno sviluppo sostenibile di questo territorio.

4.7.4 L'industria turistica

Secondo Regione Campania (2022) la consistenza dell'industria turistica dei 15 comuni interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro risulta la seguente:

- Ailano: 1 bed & breakfast, 4 case o appartamenti per vacanze;
- Alife: 1 agriturismo, 1 affittacamere, 1 residenza rurale;
- Capriati a Volturno: 1 bed & breakfast, 1 casa o appartamento per vacanze, 1 residenza rurale;
- Castello del Matese 2 agriturismi 1 affittacamere, 1 rifugio di montagna;
- Fontegreca: 1 bed & breakfast, 2 case o appartamenti per vacanze, 1 agriturismo;
- Gallo Matese: 1 bed & breakfast, 5 case o appartamenti per vacanze, 1 affittacamere;
- Letino: 3 bed & breakfast, 8 case o appartamenti per vacanze, 6 affittacamere, 1 residenza rurale;
- Piedimonte Matese: 2 bed & breakfast, 1 albergo a 3 stelle, 1 albergo a 2 stelle;
- Prata Sannita: 1 agriturismo;

- Raviscanina: 12 bed & breakfast, 6 case o appartamenti per vacanze, 1 affittacamere, 1 residenza rurale;
- San Gregorio Matese: 1 albergo 3 stelle, 2 affittacamere, 1 ostello per la gioventù, 1 casa o appartamento per vacanze, 1 agriturismo;
- San Potito Sannitico: 27 bed & breakfast, 11 case o appartamenti per vacanze, 3 agriturismi, 8 residenze rurali;
- Sant'Angelo d'Alife: 13 bed & breakfast, 5 case o appartamenti per vacanze, 1 affittacamere, 1 residenza rurale;
- Valle Agricola: 1 casa o appartamento per vacanze.

Secondo ISTAT i posti letto complessivamente disponibili negli esercizi ricettivi di questi comuni⁷ sono complessivamente 770:

- n.d. ad Ailano;
- 26 ad Alife;
- 9 a Capriati a Volturno;
- 90 a Castello del Matese;
- 26 a Fontegreca;
- 18 a Gallo Matese;
- 35 a Letino;
- 78 a Piedimonte Matese;
- 6 a Prata Sannita
- 36 a Raviscanina
- 39 a San Gregorio Matese
- 135 a San Potito Sannitico
- 44 a Sant'Angelo d'Alife;
- n.d. a Valle Agricola.

La *Classificazione dei comuni in base alla densità turistica* pubblicata dall'ISTAT classifica i comuni italiani in quintili utilizzando 4 indicatori che rappresentano:

- intensità e caratteristiche dell'offerta turistica D, espressa attraverso un indice composito legato principalmente alla dotazione di posti letto per 1.000 abitanti e per superficie territoriale;
- intensità e caratteristiche della domanda turistica P, espressa attraverso un altro indice composito legato principalmente alle presenze turistiche per abitante e per km² e ai visitatori di musei e istituzioni similari per abitante;
- attività economiche connesse al turismo T, espresse attraverso un altro indice composito legato agli addetti alle unità locali turistiche e al valore aggiunto da queste generato per abitante.

Il quarto indicatore è invece un indicatore sintetico S costruito sulla base dei 3 indicatori precedenti.

Dalla classificazione dei comuni interferiti dalla ZSC in base a questi indicatori riportata nella tabella sottostante si nota innanzitutto una certa distonia tra intensità e caratteristiche dell'offerta turistica in questi comuni⁸ e quelle della corrispondente domanda turistica⁹ con 8 comuni turistici dell'area su 10 caratterizzati da intensità e caratteristiche dell'offerta turistica classificate in un quintile superiore a quello di intensità e

⁷ Il numero di esercizi ricettivi nei diversi comuni contenuti nella banca dati dell'ISTAT non coincide per tutti i comuni con il contenuto nell'elenco delle strutture ricettive della Regione Campania sopra riportato.

⁸ Solo Capriati a Volturno e Piedimonte Matese sono classificati sotto questo aspetto nel primo quintile (molto bassa) mentre quasi tutti gli altri comuni turistici dell'area sono classificati al secondo (bassa) o al terzo quintile (media), mentre San Potito Sannitico è classificato al quarto quintile (alta).

⁹ Solo 3 dei 10 comuni turistici dell'area (Gallo Matese, Piedimonte Matese e San Potito Sannitico) sono classificati al secondo quintile, mentre gli altri 8 sono classificati al primo quintile.

caratteristiche della corrispondente domanda turistica. Un'altra considerazione interessante è quella legata alla densità delle attività connesse al turismo, per la quale 6 dei 10 comuni turistici dell'area sono classificati al quarto quintile (alta) due al primo quintile e due al secondo.

L'indicatore sintetico classifica 8 dei 10 comuni turistici dell'area al primo quintile e solo due (Castello del Matese e Piedimonte Matese) al secondo.

Sul versante opposto, Ailano, Alife, Letino, Prata Sannita e Valle Agricola sono invece classificati dall'ISTAT come comuni non turistici, cioè come privi di esercizi ricettivi e/o con flussi turistici nulli.

La classificazione completa dei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" in base alla densità turistica pubblicata dall'ISTAT è riportata nella tabella seguente.

Comune/indicatore	Intensità e caratteristiche dell'offerta D ¹⁰	Intensità e caratteristiche della domanda P	Attività economiche connesse al turismo T	Sintesi S degli indici D, P e T
Ailano	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Alife	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Capriati a Volturno	D1	P1	T1	S1
Castello del Matese	D3	P1	T4	S2
Fontegreca	D3	P1	T1	S1
Gallo Matese	D3	P2	T4	S2
Letino	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Piedimonte Matese	D1	P2	T2	S2
Prata Sannita	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Raviscanina	D3	P1	T4	S1
San Gregorio Matese	D2	P1	T4	S1
San Potito Sannitico	D4	P2	T2	S1
Sant'Angelo d'Alife	D2	P1	T4	S1
Valle Agricola	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Tabella 53 - Classificazione dei comuni interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" in base alla densità turistica (Fonte: ISTAT).

Purtroppo, non è stato possibile reperire una quantificazione delle presenze turistiche negli esercizi ricettivi dell'area, che peraltro, come visto, risultano in numero limitato e generalmente di dimensioni ridotte. Questa ridotta consistenza della maggior parte degli esercizi ricettivi può comunque essere assunta come segno di una domanda turistica che con ogni probabilità non è in grado di esprimere numeri di una qualche importanza.

4.7.5 Le dimensioni dell'attività economica

Un indicatore dell'intensità dell'attività economica di un territorio, disponibile fino a un livello di disaggregazione comunale, è costituito dall'imponibile IRPEF dichiarato dai suoi contribuenti. Si tratta di un indicatore non del tutto attendibile, sia per la presenza dei noti fenomeni di elusione ed evasione fiscale che per l'esistenza di fonti di reddito che non contribuiscono all'imponibile IRPEF, ma che risulta comunque indicativo dell'intensità dell'attività economica dalla popolazione del territorio a cui si riferisce e, di

¹⁰ D1= molto bassa (1° quintile); D2= bassa (2° quintile); D3= media (3° quintile); D4= alta (4° quintile); D5= molto alta (5° quintile). Analoghe scale di Likert vengono usate per P, T e S.

conseguenza, del livello di pressione antropica esercitato da questa attività sugli habitat e le specie di interesse presenti nel sito oggetto di questo lavoro.

L'imponibile IRPEF dichiarato complessivamente dai contribuenti dei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" per l'anno d'imposta 2020 (dichiarazione dei redditi 2021) è stato di quasi 332 milioni di euro¹¹, corrispondenti a un imponibile medio di 14.428 euro per contribuente. Quest'ultimo dato risulta inferiore del 12,8% rispetto al valore medio dell'analogo indicatore riferito ai contribuenti della Campania (16.537 euro per contribuente).

Infine, anche se purtroppo al momento di scrivere i dati del 7° Censimento Generale dell'Agricoltura non sono ancora disponibili a un livello di disaggregazione comunale si ritiene comunque di fornire un semplice indicatore della pressione esercitata dall'attività agricola, costituito dal rapporto percentuale tra la SAU delle unità agricole e la superficie territoriale, sugli habitat e sulle specie di interesse presenti nel sito oggetto di questo lavoro. Secondo questo indicatore, dal valore puramente indicativo perché costruito utilizzando i dati del Censimento generale dell'Agricoltura del 2010, la SAU delle unità agricole dei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" occupa poco meno di 1/3 della superficie territoriale dell'area. Il dettaglio comunale mostra che il valore di questo indicatore risulta compreso tra il 6,7% di Valle Agricola e il 48,3% di Alife.

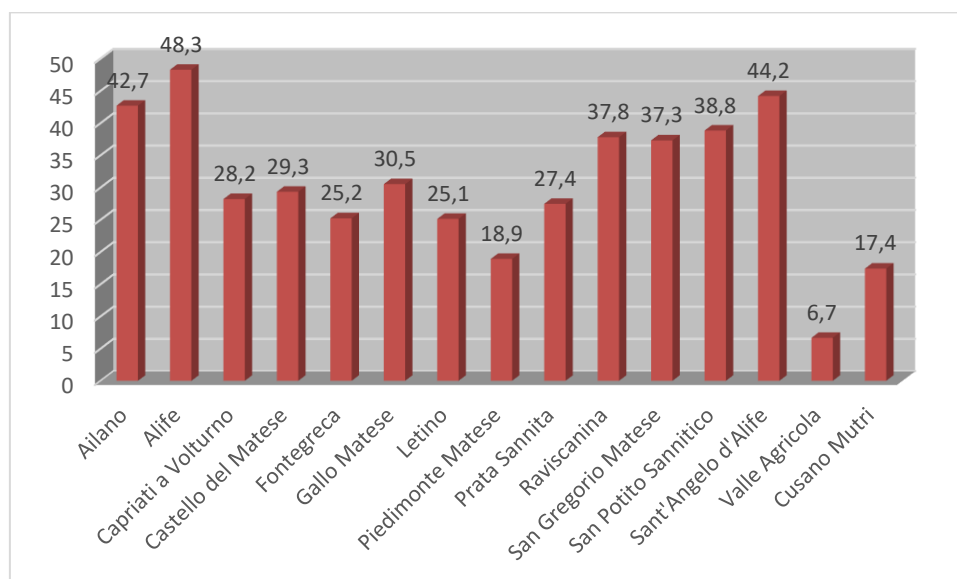


Figura 204 - Incidenza percentuale della SAU delle unità agricole dei comuni interferiti dalla ZSC "Matese Casertano" sulla superficie territoriale (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Gli utilizzi prevalenti di questa SAU sono rappresentati dai seminativi (39,5%) e da prati permanenti e pascoli (45,9%). Più del 43% della SAU adibita a seminativi è concentrata nelle unità agricole di Alife, i cui prodotti sono prevalentemente destinati all'alimentazione dei capi bufalini allevati nelle stalle di questo comune.

¹¹ Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze.

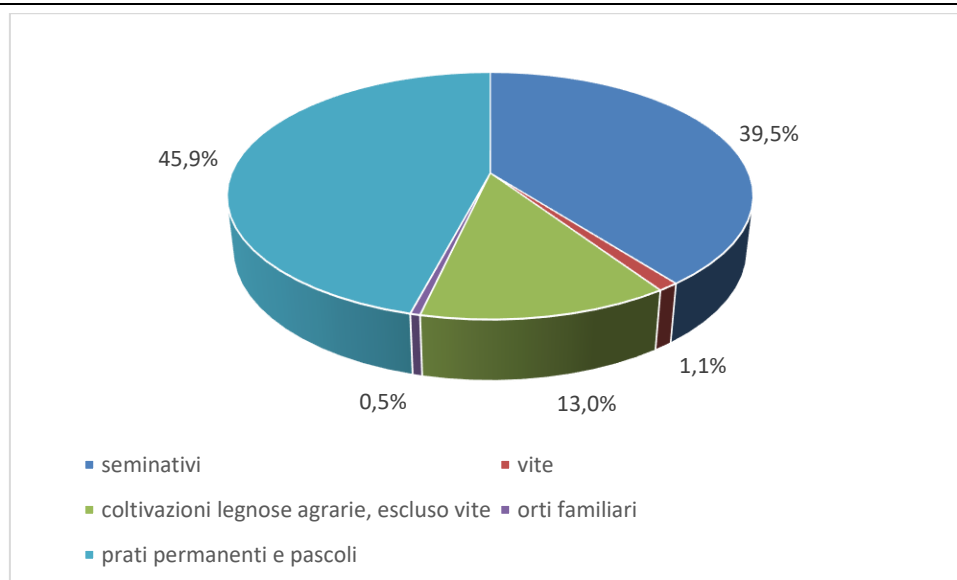


Figura 205 - Utilizzo percentuale della SAU delle unità agricole dei comuni dell'area di studio al censimento 2010 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Negli ultimi decenni in alcuni comuni dell'area, quali Alife, Sant'Angelo d'Alife, Ailano, Piedimonte Matese e San Gregorio Matese, ha infatti acquisito una notevole importanza l'allevamento bufalino,¹² al quale sono prevalentemente destinate le essenze vegetali prodotte dalle aziende agricole nei seminativi irrigui di cui si è detto, divenuto un elemento trainante dell'economia locale grazie alla notevole richiesta della "Mozzarella di bufala DOP" da parte del mercato.

Quanto visto non evidenzia la presenza di una diffusa pressione da parte delle attività di coltivazione sugli habitat e sulle specie di interesse presenti all'interno della ZSC "Matese Casertano", mentre una certa pressione è esercitata dalle eccessive attività di pascolo che comportano un rischio di degrado del territorio da queste interessato.

4.8 Assetto forestale e zootecnico

4.8.1 *Uso del suolo*

L'elaborato cartografico rappresenta la divisione territoriale dell'area in esame secondo le Classi di uso del suolo Corine Land Cover (cfr. Tavola 06 Carta fisionomica della vegetazione e delle coperture di uso del suolo (CLC)).

Dall'analisi della carta dell'Uso del Suolo si può notare come i territori boscati e gli ambienti semi-naturali rappresentino la maggior parte dell'area del territorio in esame (86,10%), sui versanti, sulle sommità e sull'altipiano del Massiccio del Matese. La superficie agricola rappresenta invece l'11,15% del territorio e solo lo 0,56% è rappresentativo delle superfici artificiali.

¹² In questi comuni al 2020 risultano in attività 59 allevamenti che ospitano complessivamente 9.260 capi.

CLC - Descrizione	Superficie (ha)	Percentuale (%)
1110 -Tessuto urbano continuo	20,2234	0,09%
1120 -Tessuto urbano discontinuo	58,8058	0,26%
1121 -Edifici rurali isolati	19,9707	0,09%
1210 -Aree industriali e commerciali	1,6748	0,01%
1213 -Insediamenti di servizi pubblici e privati	0,6880	0,00%
13100 -Aree estrattive	20,5796	0,09%
1332 -Suoli rimaneggiati ed artefatti	0,2454	0,00%
1420 -Aree ricreative sportive	1,0519	0,00%
1430 -Cimiteri	0,6115	0,00%
Totale superfici artificiali	123,8511	0,56%
2110 -Seminativi agricoli estensivi in aree non irrigue	284,5949	1,28%
2111 -Aree agricole montane o intervallate a prati-pascoli	832,7431	3,75%
22240 -Arboricoltura con essenze forestali	0,6764	0,00%
2230 -Oliveti	211,5575	0,95%
2420 -Sistemi colturali e particellari complessi	1148,8169	5,17%
Totale superfici agricole utilizzate	2478,3888	11,15%
3111 -Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	1048,1164	4,71%
3112 -Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	845,6749	3,80%
3113 -Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	4346,5005	19,55%
3115 -Boschi a prevalenza di faggio	8368,7652	37,64%
3116 -Boschi ripariali a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani, ecc)	53,0332	0,24%
3118 -Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie native (Pioppi, ecc) su qualunque tipo di substrato	0,5798	0,00%
312 -Boschi di conifere	160,4533	0,72%
313 -Boschi misti a prevalenza di conifere	66,0645	0,30%
3211 -Praterie continue	2501,1194	11,25%
3212 -Praterie discontinue	1410,5576	6,34%
322 -Brughiere, arbusteti e cespuglieti submontani e montani	139,7719	0,63%
3232 -Macchia bassa e garighe	34,4390	0,15%
324 -Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	103,6005	0,47%
3322 -Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti di aree interne	58,9006	0,26%
333 -Aree con vegetazione rada	0,7391	0,00%
3341 -Boschi incendiati	3,9636	0,02%
Totale territori boscati e ambienti semi-naturali	19142,2795	86,10%
411 -Paludi interne	83,3309	0,37%
511 -Corsi d'acqua, canali e idrovie	1,1850	0,01%
512 -Bacini d'acqua	402,2430	1,81%
5122 -Bacini d'acqua	0,3936	0,00%
Totale zone umide e aree acque superficiali	487,1525	2,19%
Totale complessivo	22231,6719	100,00%

Tabella 54 - Classi e categorie di uso del suolo secondo la legenda CLC.

La distribuzione dei territori boscati risulta maggiormente concentrata sui versanti ascendenti del massiccio nel settore centro sud del sito nei Comuni di Piedimonte Matese, San Gregorio Matese, Alife, Sant'Angelo di Alife e Raviscanina, e lungo i versanti circostanti e prospicienti l'altopiano. Soprattutto si ritrovano boschi a

prevalenza di faggio per una percentuale che risulta essere del 37,64%, a seguire boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (19,55%), boschi a prevalenza di leccio (4,71%) e boschi a prevalenza di querce caducifoglie (3,80%).

Le praterie costituiscono più del 17% del territorio semi-naturale e le brughiere, gli arbusteti e le formazioni arbustive/arboree di neoformazione l'1,25%.

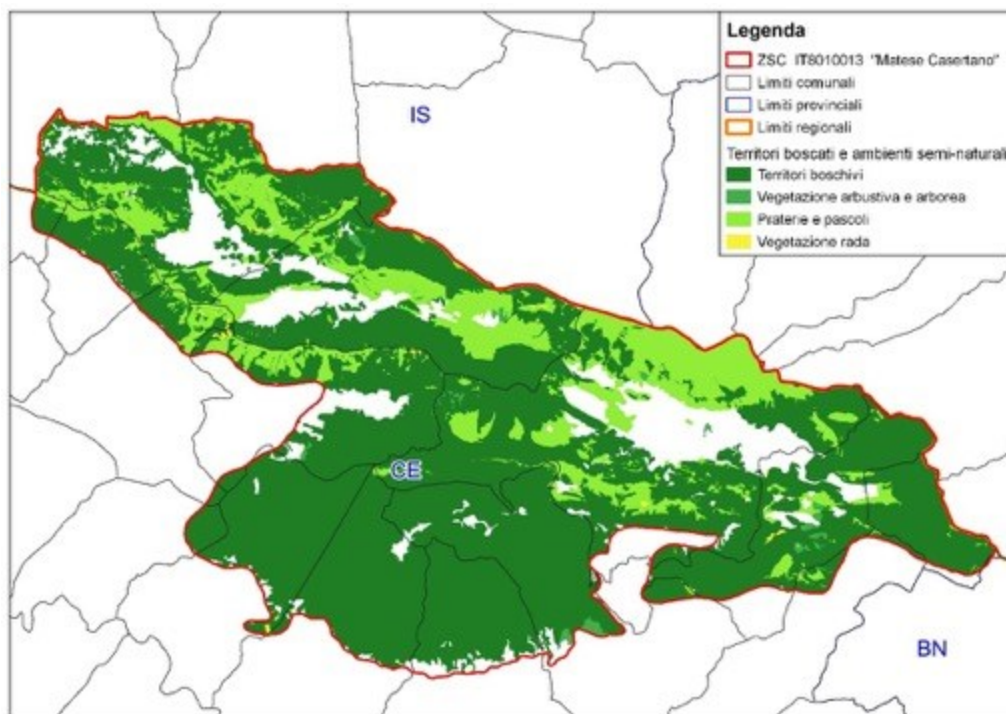


Figura 206 - Territori boscati e ambienti semi-naturali. Verde scuro: territori boschivi – Verde chiaro: vegetazione arbustiva ed arborea – Giallo: vegetazione rada o assente.

I territori agricoli si sviluppano nelle conche dell'altopiano e alla base dei versanti esterni dell'acrocoro prospicienti la piana casertana.

Nel territorio l'agricoltura è soprattutto di tipo estensivo come aree agricole montane o intervallate a prati-pascoli (3,75%) e in aree non irrigue (1,28%), o con sistemi colturali e particellari complessi (5,17%); gli oliveti sono presenti sullo 0,95% della superficie del sito.

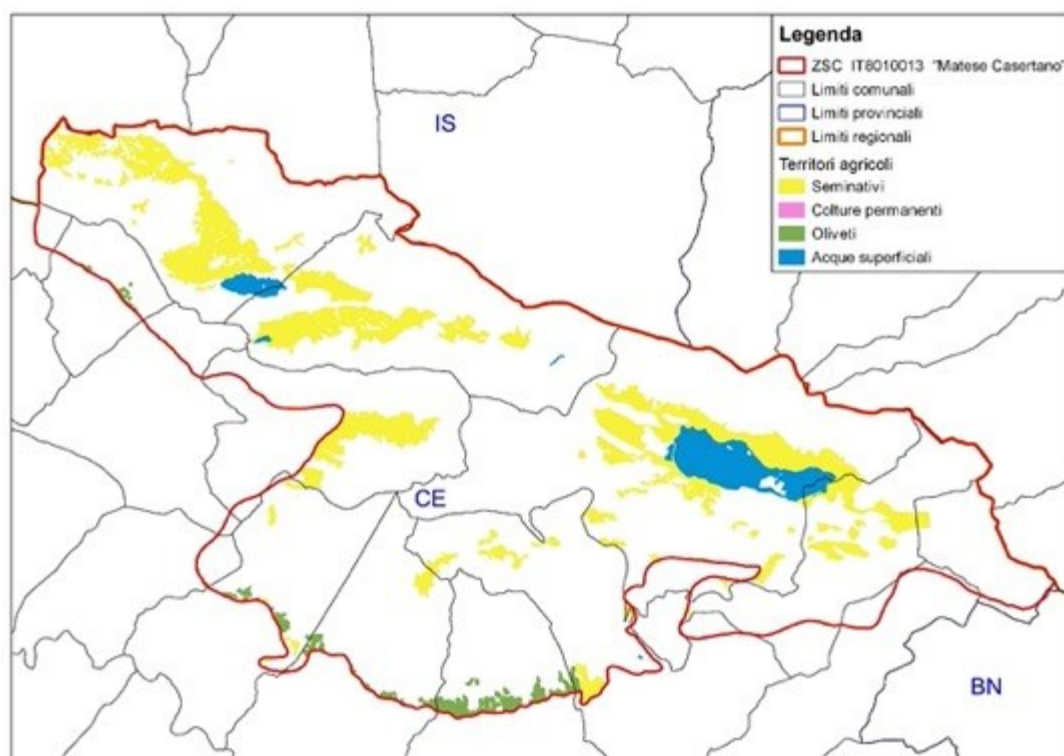


Figura 207 - Territori agricoli. Giallo: seminativi – Rosa: colture permanenti, in Verde gli oliveti - Blu: acque superficiali.

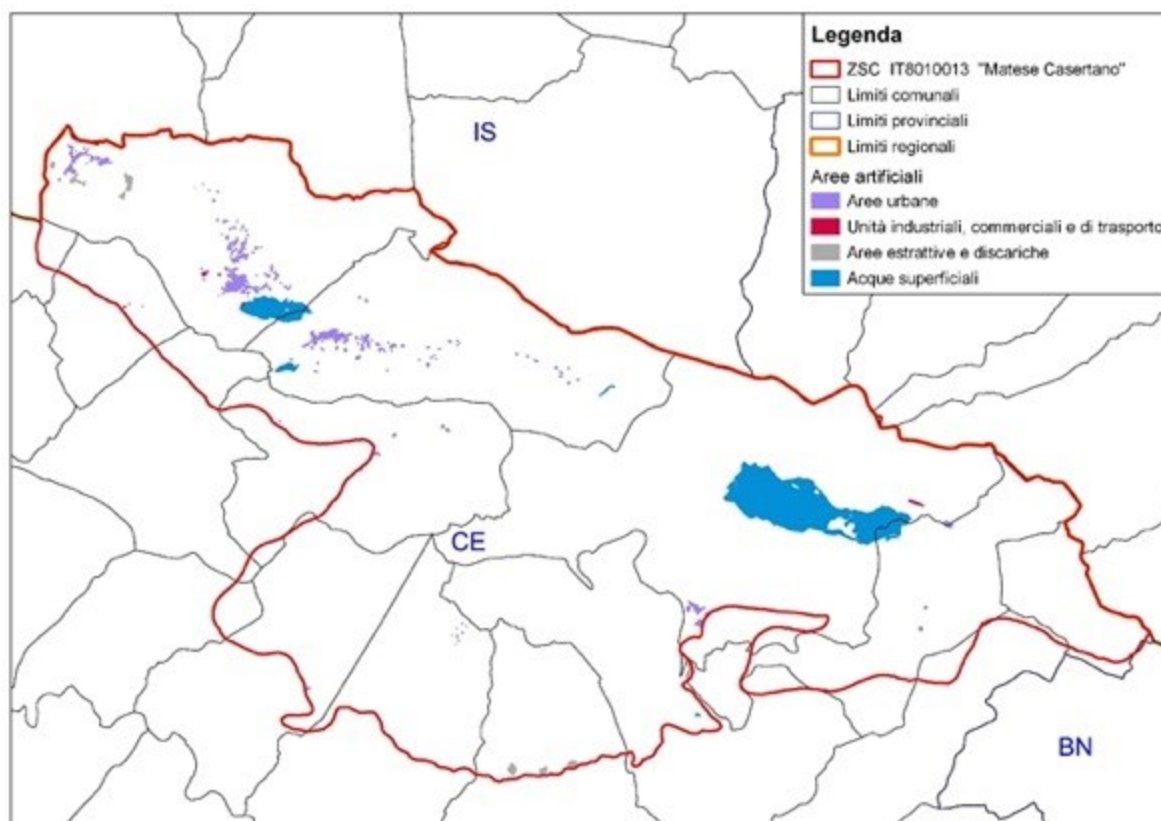


Figura 208 - Aree artificiali. Viola: aree urbane – Rosso: unità industriali, commerciali e di trasporto – Grigio: aree estrattive e discariche – Blu: acque superficiali.

La maggior parte delle superfici artificiali sono situate nell'altopiano nelle aree urbane dei Comuni di Gallo Matese e Letino e subordinatamente San Gregorio Matese e con aree estrattive alla base dei versanti esterni in Comune di Alife; nel complesso rappresentano lo 0,56% della superficie totale del sito.

Le zone umide e le acque superficiali fanno sostanziale riferimento ai bacini, canali e paludi connessi alle aree lacustri presenti in altopiano rappresentate dal Lago del Matese, Lago di Gallo e Lago di Letino; nel complesso occupano il 2,19% del territorio del sito.

4.8.2 Assetto forestale

La vegetazione forestale presente nel sito, sia di proprietà pubblica che privata, è caratterizzata da popolamenti le cui fisionomie e strutture evidenziano un percorso storico colturale connesso alle forme d'uso selvicolturali e pastorali e, in epoche relativamente recenti, ad un parziale abbandono dell'esercizio pieno e costante dell'attività zootecnica e alla riduzione e modificazione della attività selvicolturale.

L'attività zootecnica permane nel complesso esercitata in maniera diffusa e costante nelle praterie in condizioni stazionali poco accidentate e/o di buona accessibilità ben servite dalla viabilità di servizio principale e secondaria, mentre gli effetti dell'abbandono sono principalmente riconducibili alle stazioni più impervie e di più difficile accesso.

Le attività attuali di gestione attiva sono tuttora riconducibili alle forme di governo della fustaia nella faggeta (es. San Gregorio Matese, Letino, Valle Agricola), mentre il ceduo matricinato interessa ampie zone alle quote inferiori caratterizzate dalla presenza di querceti caducifogli a prevalenza di cerro e/o roverella (es. Valle Agricola, Prata Sannita e Fontegreca) o di latifoglie mesofile e mesotermofile (es. Raviscanina, Piedimonte Matese e Gallo Matese).

I boschi a prevalenza di leccio caratterizzano le porzioni del sito interne ai territori comunali di Alife, Sant'Angelo d'Alife ed in minor presenza a Piedimonte Matese e Fontegreca.

Di seguito si descrivono le diverse categorie e tipologie forestali con riferimento alle forme di governo e ad alcuni dati provvisori indicativi di riferimento.

4.8.2.1 Boschi a prevalenza di faggio

Le formazioni di faggeta rappresentano la categoria forestale maggiormente rappresentata all'interno del sito. Alla composizione specifica dei soprassuoli principali oltre al faggio (*Fagus sylvatica*) partecipano in maniera subordinata e secondaria, ma comunque caratterizzante, l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), acero di Lobelius (*Acer cappadocicum* subsp. *lobelii*) e in minor misura o sporadicamente il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il salicone (*Salix caprea*), il ciliegio (*Prunus avium*), il castagno (*Castanea sativa*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il cerro (*Quercus cerris*), la roverella (*Quercus pubescens*); significativa la diffusione subspontanea dell'ontano napoletano (*Alnus cordata*) (es. faggete di Castello Matese). Diffusa nel piano dominato e a livello di sottobosco, la presenza dell'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), spesso in forma sporadica; meno frequente e per ampie zone rara o molto rara la presenza del tasso (*Taxus baccata*), spesso relegato su affioramenti rocciosi e al margine di doline o inghiottitoi. Queste ultime specie definiscono chiaramente anche dal punto di vista fisionomico l'habitat prioritario 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*.

Sporadicamente all'interno della faggeta possono inoltre riscontrarsi il sorbo montano (*Sorbus aria*), pioppo tremolo (*Populus tremula*), pioppo bianco (*Populus alba*), salice bianco (*Salix alba*), la betulla (*Betula pendula*) oltre a specie introdotte attraverso i rimboschimenti passati quali pino nero di Villette di Barrea (*Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *italica*), douglasia (*Pseudotsuga menziesii*), abete greco (*Abies cephalonica*), abete rosso (*Picea abies*), cedro dell'Atlante (*Cedrus atlantica*).

Nelle esposizioni settentrionali (es. versante tra loc. Serra Porcareccia e loc. Campo delle Secine) e in particolare alle quote superiori a 1000 m la faggeta tende alla monospecificità con ingressioni contenute o

sporadiche di acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*) mentre nelle esposizioni meridionali ed anche orientali e occidentali la mescolanza specifica è molto più articolata con presenza diffusa di specie forestali mesotermofile e termofile come carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il ciliegio (*Prunus avium*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il cerro (*Quercus cerris*), la roverella (*Quercus pubescens*); significativa la diffusione subspontanea dell'ontano napoletano (*Alnus cordata*).

Indicativamente tra i 800-900 m e i 1300-1400 m.slm, nelle stazioni e nelle esposizioni meno fresche, si tratta per lo più di faggeta di tipo termofilo o mesotermofilo, con suoli profondi o moderatamente profondi con specie di sottobosco erbaceo più diffuse *Galium odoratum*, *Cardamine bulbifera*, *Sanicola europea*, *Allium ursinum*, *Daphne laureola*, *Viola reichenbachiana*, *Geranium versicolor*, *Lamium flexuosum*, *Drymochloa drymeja*; queste faggete sono per lo più riconducibili all'*Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae* (Gentile 1970) Brullo 1983.

In stazioni più fresche e microterme si ritrovano comunità di faggeta riconducibile al *Cardamino kitaibelii-Fagetum sylvaticae* Ubaldi et al. ex Ubaldi 1995. Tra le specie erbacee presenti e caratterizzanti si trovano *Polystichum aculeatum*, *Cardamine enneaphyllos*, *Saxifraga rotundifolia*, *Epilobium montanum*, *Orthilia secunda*, *Lamium galeobdolon*, *Adenostyles australis*,

Riguardo la forma di governo si tratta principalmente di fustaie, caratterizzate principalmente da due grandi tipologie strutturali: dense strutture coetaneiformi e spesso monospecifiche di faggio, per gruppi anche di alcune decine di ettari; strutture stratificate principalmente in due piani con piano superiore per gruppi o singoli individui in fase di fustaia giovane, adulta o matura/stramatura e piano inferiore per gruppi o singoli individui in fase di spessina o novelleto. Le strutture più omogenee sono quelle che derivano da popolamenti transitati o in transizione naturale alla fustaia per invecchiamento o per tagli di avviamento all'alto fusto.

La struttura coetaneiforme caratterizza inoltre i singoli gruppi all'interno dei popolamenti stratificati (stratificazione per gruppi), nelle fasi di spessina e novelleto nel piano inferiore e nelle fasi di perticaia, giovane fustaia e fustaia adulta e matura.

Parte delle strutture stratificate sovrappongono individui maturi e stramaturi di vecchio ciclo (100-200 anni), distribuiti in densità irregolari quale risultanza di mancati o parziali tagli secondari o di sgombero.

Nel complesso la struttura delle faggete può, almeno in buona parte, ricondursi ad un mosaico irregolare di gruppi coetaneiformi al loro interno (disetaneità per gruppi coetaniformi) di dimensione variabile con presenza di strutture biplane o irregolarmente biplane per la presenza di un piano superiore di piante del vecchio ciclo.



Figura 209 - La faggeta a sud-est del Monte Soglio prospiciente la piana del Lago del Matese.



Figura 210 - Fustaia giovane coetaneiforme (Castello Matese).



Figura 211 - *Ilex aquifolium* e *Fagus sylvatica* (Castello Matese).



Figura 212 - Struttura irregolarmente biplana (San Gregorio Matese).

La rinnovazione è a tratti abbondante e vigorosa, a riprova delle potenzialità buone riguardo la rigenerazione della faggeta. Nelle aree di faggeta ai margini dei pascoli maggiormente frequentati dal bestiame, ove il bosco assume la funzione di supporto al pascolo principalmente come meriggio, l'affermazione del novellame risulta compressa dal calpestio e dal brucamento.

La faggeta è storicamente trattata a tagli successivi uniformi in maniera estesa fin dagli anni 1950 successivamente ad azioni di avviamento alla fustaia tramite interventi selvicolturali su cedui invecchiati o per evoluzione naturale. Alcuni Piani di Gestione Forestale (es. San Gregorio Matese, Castello del Matese) definiscono un turno di 90 anni con periodo di rinnovazione pari a 30 anni con due tagli secondari e un taglio di sgombero a 120 anni; questo trattamento prevede sempre interventi di diradamento nelle fasi strutturali che precedono la scadenza del turno l'ultimo dei quali può assumere le caratteristiche di taglio di preparazione alla sementazione o anche tagli definibili a scelta nelle zone tendenzialmente o irregolarmente disetaneiformi. L'applicazione di tale schema di trattamento viene attualmente previsto seguendo i criteri del metodo colturale in base alle situazioni effettivamente riscontrabili all'interno dei singoli tratti di popolamento con azioni contemporanee, in stazioni o ambiti spaziali definiti (es. particelle forestali), di tagli intercalari (diradamento), tagli di preparazione e tagli di successivi (sementazione, secondari, sgombero).

Dal punto di vista assestamentale negli ultimi decenni si è assistito ad un incremento significativo delle provvigioni concentrate nei tipi strutturali delle fustaie giovani o adulte. Nelle fustaie di faggio del Comune di Castello del Matese le provvigioni variano da un minimo di $181 \text{ m}^3 \text{ha}^{-1}$ ad un massimo di $408 \text{ m}^3 \text{ha}^{-1}$; in Comune di San Gregorio Matese si raggiungono valori di provvigione di circa $790 \text{ m}^3 \text{ha}^{-1}$.

Nel complesso la gestione selvicolturale attiva non può considerarsi incidente negativamente sugli ecosistemi di faggeta mentre al contrario la gestione dei tagli secondari per gruppi o buche può consentire la rigenerazione (rinnovazione) e la liberazione dei novelletti esistenti garantendo le nuove generazioni del bosco e la disetaneità strutturale per gruppi coetaneiformi di ampiezza e fase strutturale diversificata.

4.8.2.2 Boschi a prevalenza di cerro

Le formazioni a prevalenza di cerro sono variamente distribuite in una fascia altimetrica compresa tra 300 e 1200 m circa.

Si possono distinguere due tipologie di boschi a prevalenza di cerro: una cerreta mesoxerofila presente sui versanti caldi nella quale il cerro si accompagna a sporadici o comunque secondari, acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), roverella (*Quercus pubescens*), leccio (*Quercus ilex*) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia*); una cerreta mesofila su versanti freschi ed è caratterizzata da boschi a copertura continua, spesso monospecifici, con cerro localmente consociato a specie mesofile come carpino bianco (*Carpinus betulus*), faggio (*Fagus sylvatica*), acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), farinaccio (*Sorbus aria*), ciavardello (*Sorbus torminalis*).

Il sottobosco arbustivo ed erbaceo è generalmente scarso: possono trovarsi biancospino (*Crataegus monogyna*), evonimo (*Evonymus europaeus*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), rosa cavallina (*Rosa arvensis*), *Festuca heterophylla*, *Asparagus acutifolius*, *Helleborus foetidus*, *Luzula forsteri*, *Euphorbia amygdaloides*, *Pteridium aquilinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Lathyrus venetus*, ecc..

Le cerrete sono riconducibili all'Alleanza *Teucrio siculi-Quercion cerridis* nom. conserv. propos. in Blasi, Di Pietro & Filesi 20.

I tipi fisionomici presenti sono riconducibili alla forma di governo della fustaia, prevalente nelle proprietà comunali, e del ceduo matricinato nelle proprietà private. Per le fustaie prevale la presenza dei tipi strutturali delle fustaie giovani o adulte con età indicativamente comprese tra 30 e 60 anni.

I cedui sono sempre matricinati con turno minimo di 16 anni secondo l'Art. 63 del Regolamento Forestale 3/2017 s.m.i. generalmente innalzato a 20 anni nei Piani di Gestione Forestale; la matricinatura è in densità di 120 individui ad ettaro tendenzialmente con circa 1/3 di età multipla del turno. Le provvigioni per cedui maturi e stramaturi possono variare tra 230 e 300 m³ ha⁻¹ in ragione delle fertilità stagionali.

4.8.2.3 Boschi a prevalenza di roverella con cerro

Sono comunità riscontrabili su stazioni termofile limitatamente ad una zona all'interno del territorio comunale di Gallo Matese, con esposizione prevalente a sud-est ed un'altitudine di circa 825 m.s.l.m...

La fisionomia arborea è caratterizzata dalla roverella (*Quercus pubescens*) accompagnata da orniello (*Fraxinus ornus*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), acero minore (*Acer monspessulanum*), acero campestre (*Acer campestre*) e ciliegio (*Prunus avium*)

Nel piano arbustivo si riscontrano *Ruscus aculeatus*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Hedera helix*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*; nel piano erbaceo *Brachypodium rupestre*, *B. distachyon*, *Bromopsis erecta*, *Dactylis glomerata*, *Festuca heterophylla*, *Silene italica*, *Teucrium chaemedrys*. Formazioni riconducibili all'alleanza *Cytiso sessilifolii-Quercenion pubescentis*.

Sono soprassuoli tradizionalmente governati a ceduo matricinato nelle stazioni più fertili (cedui di roverella con aceri) e accessibili per pendenza e viabilità di servizio (principale o secondaria); il turno minimo è fissato in 18 anni dall'Art. 63 Regolamento Forestale 3/2017 s.m.i., coincidente con quello fissato ad esempio nel PGF del Comune di San Potito Sannitico alzato a 20 anni o più in altre condizioni stagionali (PGF Comune di Valle Agricola). Vengono in genere rilasciate almeno 100 matricine ad ettaro e frequentemente fino a 120. Le provvigioni ovviamente variano con l'età; considerando un ceduo di fertilità media strutturalmente maturo le provvigioni possono variare tra 120 e 150 m³ ha⁻¹. Più rare le forme di governo a fustaia che per lo più trovano la roverella presente in formazioni miste di latifoglie prevalentemente con cerro, carpino nero e aceri. In ambienti rocciosi e scoscesi si tratta di consorzi di boscaglia rupicola a strutture, densità e coperture irregolari.

4.8.2.4 Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile

La categoria comprende formazioni che si distribuiscono in una fascia altitudinale assai ampia dall'area collinare e basso montana all'area nettamente montana, indicativamente tra 300 e 1100 (max 1300) m s.l.m.. La composizione specifica è determinata dalla diffusa presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), frequentemente specie prevalente, cui si accompagnano acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), orniello (*Fraxinus ornus*), con cerro (*Quercus cerris*), ontano napoletano (*Alnus cordata*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), carpinella (*Carpinus orientalis*), alle quote superiori e in stazioni fresche faggio (*Fagus sylvatica*) e meno diffusamente ciavardello (*Sorbus torminalis*), sorbo montano (*Sorbus aria*), salicone (*Salix caprea*), acero montano (*Acer pseudoplatanus*) e acero di Lobelius (*Acer cappadocicum* subsp. *lobelii*); generalmente sporadici esemplari di castagno (*Castanea sativa*) e ciliegio (*Prunus avium*).

Nel piano arbustivo si trovano, variamente diffusi al variare delle stazioni e dei tipi strutturali, *Crataegus oxyacantha*, *Laburnum anagyroides*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Coronilla emerus*, *Rosa canina*, *Sorbus aria*, *Clematis vitalba*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Cytisus scoparius*, *Juniperus communis*, *Lonicera caprifolium*, *Mespilus germanica*, *Smilax aspera*, *Spartium junceum*.

Lo stato erbaceo è nel complesso ricco e vario con *Galium odoratum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Dactylis glomerata*, *Hedera helix*, *Sanicula europaea*, *Viola reichembachiana*, *Geranium robertianum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Melica uniflora*, *Ruscus aculeatus*, *Cyclamen hederifolium*, *Rubus* sp., *Daphne laureola*, *Polygonatum odoratum*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis helleborine*, *Veratrum nigrum*, *Lathyrus vernus*, *Helleborus foetidus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Luzula forsteri*, *Pteridium aquilinum*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*.

Nelle esposizioni calde con terreno superficiale o poco profondo, e su pendenze elevate, la comunità assume la fisionomia dell'orno ostrieto con carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*), acero campestre (*Acer campestre*).

Dal punto di vista fitosociologico queste formazioni sono riconducibili all'Alleanza Carpinion orientalis Horvat 1958.

Sono prevalentemente e storicamente governati a ceduo matricinato ma sono presenti anche formazioni di fustaia transitoria o anche da seme, alle quote maggiori, a contatto della faggeta, ove è significativa la presenza di specie mesofile come gli aceri e il cerro e ove partecipa alla fisionomia anche il faggio.

Per cedui matricinati le provvigioni variano significativamente in base all'età; per i cedui maturi e invecchiati, tipologia quest'ultima alquanto diffusa, le provvigioni possono indicativamente variare tra 140 m³ ha⁻¹ e fino a 300 m³ ha⁻¹. Per le fustaie si può riscontrare una provvigione indicativa a circa 70-80 anni variabile tra 250 e 450 m³ ha⁻¹.

4.8.2.5 Boschi a prevalenza di leccio

Le leccete sono presenti in maniera confinata su porzioni di versante a pendenza elevata, in stazioni scoscese e/o rupicole, in esposizioni meridionali, in una fascia altitudinale compresa tra 600 e circa 1000 m s.l.m.; diffuse in maggior parte nei comuni di Alife e Sant'Angelo d'Alife, ed in minor estensione a Piedimonte Matese, Castello Matese, Prata Sannita e Fontegreca.

Si tratta di cedui per lo più oltre turno o invecchiati con leccio (*Quercus ilex*) cui si accompagna in forma costante orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*) e roverella (*Quercus pubescens*). Nel piano arbustivo sono presenti pungitopo (*Ruscus aculeatus*), terebinto (*Pistacia terebinthus* subsp. *terebinthus*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), salsapariglia nostrana (*Smilax aspera*), ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*), laurotino (*Viburnum tinus*) e vitalba (*Clematis vitalba*). Nel piano erbaceo sesleria d'autunno (*Sesleria autumnalis*), asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), robbia selvatica (*Rubia peregrina*), tamaro (*Dioscorea communis*), asplenio maggiore (*Asplenium onopteris*), ciclamino primaverile (*Cyclamen repandum*), festuca elevata (*Drymochloa drymeja* subsp. *exaltata*), cornetta

dondolina (*Emerus major*), caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa* subsp. *implexa*) e viola bianca (*Viola alba*).

Sono riferibili all'Alleanza *Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003.

Come detto sono formazioni in parte un tempo utilizzate a ceduo nonostante le stazioni impervie, ora per lo più lasciate all'evoluzione naturale e in parte, in stazioni impervie e rupestri, da sempre non governate.

Lo sviluppo di questi popolamenti è nel complesso sempre ridotto con altezze massime a seconda delle stazioni variabili da 3-4 m a 12 m; nonostante le modeste dimensioni le provvigioni possono essere localmente molto variabili indicativamente tra 30 e fino a 100-150 m³ ha⁻¹ ed oltre (200 m³ ha⁻¹) in stazioni con componente mesofila di altre specie.

4.8.2.6 Boschi di conifere

Soprassuoli di impianto antropico su ex pascoli o ex coltivi o su versanti con problemi di erosione o con finalità paesaggistiche in ambiti periurbani. Eseguiti per lo più in epoche variabili nella seconda metà del secolo scorso si presentano nelle fasi strutturali di perticaia o fustaia giovane e/o adulta. Si tratta di impianti realizzati per ricostituire cenosi forestali su terreni a suolo degradato, per condizioni di stazione o in seguito ad eccessivi sfruttamenti passati (ceduazioni e pascolo diffuso), e su coltivi e pascoli di abbandono più o meno recente. Come noto vi era un intento generale di recupero funzionale legato al miglioramento e all'ampliamento della superficie boscata esistente, con due obiettivi specifici: ricostituzione dei suoli forestali ai fini di difesa idrogeologica e recupero produttivo di aree montane divenute marginali.

In contesto forestale la funzione prevalente attribuibile a questi soprassuoli consiste nella ricreazione o miglioramento di suoli forestali capaci di ospitare cenosi ecologicamente più complesse ed equilibrate, maggiormente coerenti alla vegetazione potenziale naturale, in grado di garantire migliore stabilità e funzionalità nel tempo. Negli impianti furono impiegate varie specie di conifere, tra le principali *Pinus nigra*, *Pinus halepensis*, *Cupressus arizonica* e *Cupressus sempervirens*.

Sono distribuiti in un'ampia fascia altitudinale tra circa 300 m (loc. Castelluccio, Comune di Raviscanica) e circa 1100 m s.l.m. (loc. Monte Pignatello, Comune di Letino).

Gli impianti furono per lo più realizzati con la messa a dimora di circa 1200-1300 piantine per ettaro e in generale, oltre alle cure colturali e ai risarcimenti successivi all'impianto non sono stati interessati da significativi interventi di sfollo o diradamento; diversi casi di danni da fauna selvatica e domestica al pascolo, anche pregressa. In queste condizioni sono popolamenti relativamente poco stabili sotto il profilo fisico ed ecologico facilmente soggetti a danni da eventi meteorici come stroncamenti di cimali e schianti e che richiedono interventi di diradamento selettivo per il riequilibrio di una migliore stabilità fisica ed ecologica.

Sotto i popolamenti di conifere si osserva un lento e progressivo insediamento di latifoglie della vegetazione potenziale naturale come orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), roverella (*Quercus pubescens*), cerro (*Quercus cerris*), carpino bianco (*Carpinus betulus*). Nelle aperture, createsi anche in seguito a fallanze o per schianti e perdita di cimali entrano diffusamente specie arbustive e rampicanti sarmentose.

Le provvigioni sono variabili con l'età e le specie costituenti il soprassuolo; per popolamenti di 35-50 anni di età si può avere indicativamente una provvigione media di 270 m³ ha⁻¹, con variabilità in condizioni stazionali di scarsa fertilità di circa 80 m³ ha⁻¹ fino a massimi in classi di fertilità ottime pari a circa 570 m³ ha⁻¹.

4.8.2.7 Boschi ripariali a prevalenza di specie igrofile

Le formazioni azonali riparie presenti in maggior parte in vicinanza nel bacino idrico del Lago di Gallo (comune di Gallo Matese) e secondariamente presso il Lago del Matese (comune di San Gregorio Matese).

Le cenosi a pioppi (*Populus alba*, *Populus nigra*) e salici (*Salix alba*, *Salix cinerea*, *Salix triandra*) si sviluppano su terrazzi alluvionali ben drenati, ricchi in sabbia e con abbondante scheletro; il sottobosco arbustivo ed erbaceo è connotato da specie mesofile (*Sambucus ebulus*, *Rubus caesius*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus*

monogyna Viola alba, Ligustrum vulgare, Mentha aquatica subsp. aquatica, Persicaria amphibia, Carex pendula, Carex otrubae, Carex pseudocyperus, Juncus effusus subsp. effusus, Alisma plantago-aquatica, Potentilla reptans, Nasturtium officinale).

Riscontrata la presenza di nappola orientale (*Xanthium orientale*), specie neofita invasiva.

Su stazioni anche molto localizzate su suoli meno drenati, più ricchi in argilla e con maggiore tenore idrico, diviene maggiormente caratterizzante la presenza di *Salix alba*, che può anche presentarsi come unica specie arborea, o comunque accompagnata da *Populus nigra* e *Populus alba*; il sottobosco è più ricco in specie igrofile. Le strutture in genere sono abbastanza uniformi assimilabili a quelle di un generico alto fusto; localmente le strutture possono risultare diversificate anche per interventi antropici lungo l'alveo.

Le formazioni ripariali per lo più sono formazioni non governate a struttura irregolare; ove la vegetazione ripariale può venire per vari motivi (pulizia delle sponde o sicurezza idraulica), controllata e gestita con tagli periodici.

4.8.2.8 Piani di Gestione Forestale

Per alcune proprietà comunali è stato possibile reperire la documentazione relativa ai Piani di gestione Forestale (PGF) vigenti. Di seguito si riporta una sintesi tecnica dei principali contenuti dei PGF.

4.8.2.8.1 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di San Gregorio Matese

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di San Gregorio Matese è stato redatto con validità 2018-2027 e approvato con DRD 185 del 12/7/2018.

Comune di San Gregorio Matese	
Classe culturale	Superficie (ha)
A – Faggeta	1.746,97
B – Boschi di protezione	176,27
C – Boschi cedui	373,94
D - Giovani rimboschimenti	5,24
E – Prati - pascoli	207,44
F – Pascoli, pascoli cespugliati/arborati	1.238,89
TOTALE	3.748,75

Tabella 55 – Suddivisione in classi culturali.

Classe economica A - Faggeta

Nella classe economica A è compreso una faggeta caratterizzata da varie radure interne, complessivamente ampia 1746,97 ha di cui 31,83 ha spazi aperti frammentati e il restante solo bosco fitto. La faggeta coinvolge n. 69 particelle assestamentali frazionate per circa 10 località differenti, ed è esposta prevalentemente a Nord su versanti freschi caratterizzati da suoli fertili ed umiferi, a quote tra i 1000 e 1100 m s.l.m. Il versante verso Ovest e Sud – Ovest è quello con maggiori criticità per lo sviluppo della faggeta per l'eccessiva insolazione.

La faggeta pura è localizzata sul versante Nord, con rilevate sporadiche inclusioni di acero opalo e montano, carpino nero, agrifoglio; è stata riscontrata anche la occasionale presenza di piante di ciliegio (diametro 30 – 40 cm).

In termini selvicolturali, dal primo assestamento avvenuto negli anni '60, l'evoluzione del bosco è stata negativa. Questo perché non c'è stata una regolamentazione del pascolo di bovini ed ovini, che spesso era intenso e prolungato, e non si sono applicate tutte le disposizioni di utilizzazione del soprassuolo per convertirlo ad alto fusto. Infatti è stato constatato che la faggeta in passato aveva un governo a ceduo

utilizzata per legna da ardere e carbone, con metodo della matricinatura intensiva e l'invecchiamento del ceduo.

Tutto ciò ha portato all'evoluzione del bosco in maniera disforme per struttura, densità e quindi disetaneità. Generalizzando, il piano dominante è costituito da piante di alto fusto stramature/mature, con un piano dominato aduggiato rappresentato da novelleto in prevalenza di origine agamica.

In riferimento delle elaborazioni dati effettuate per il Piano vigente, a cui si rimanda per i dettagli, la provvigione reale totale per un soprassuolo di 1708,41 ha (solo faggeta) è di 777.098,24 mc, pari a una media unitaria di 454,87 mc/ha. Negli ultimi 24 anni si è avuto un incremento unitario annuo di circa 9,47 mc, dovuto all'assenza di interventi selvicolturali intercorsi durante il periodo del precedente piano (1990 – 2014).

Essendo la faggeta molto densa ed eterogenea, ai fini della normalizzazione del bosco si ritiene opportuno, secondo il Piano vigente, di applicare il "metodo colturale" come strumento principale dell'assestamento, permettendo così di determinare una ripresa particella per particella, secondo le esigenze intrinseche del soprassuolo. Saranno da alternare a turno i tagli successivi nella faggeta matura (30 anni), tagli a scelta e di rinnovazione per i soprassuoli disetaneiformi ed i tagli colturali sulle classi diametriche 10-15 cm.

La ripresa totale del soprassuolo è stata stimata a 103.950 mc, si cui 16.050 mc come massa principale e 87.900 mc come massa intercalare. La provvigione globale ammonta a 777.098,44 mc. Il saggio di utilizzazione è inferiore a quello del Piano precedente perché il bosco ha riscontrato un'evoluzione negativa nel tempo, pari quindi al 1,34 %

Classe economica B - Boschi di protezione

Nella classe economica B sono inclusi i soprassuoli boscati misti e di neoformazione, anche di origine agamica, che sorgono su terreni acclivi e/o a rischio idrogeologico come nelle zone di Vallone Prete Morto, Valle Orsara ecc., e per queste caratteristiche espletano una funzione protettiva di difesa dei suoli. Questi boschi ricoprono una superficie pari a 176,27 ha distribuita tra 7 particelle differenti.

I boschi misti sono formati da latifoglie autoctone con prevalenza di faggio, carpino nero, acero opalo e montano, frassino orniello e roverella con una tendenza ad evolversi in alto fusto. Tra questi boschi, nella particella catastale n.72 è presente un vecchio impianto di conifere (pino nero e cedro deodara) misto a latifoglie autoctone, derivante da rinfoltimenti eseguiti alla fine degli anni '50-'60, allo stato di giovane fustaia.

I soprassuoli di neoformazione, avviati dal primo PAF fino al 2014, sono tutte quelle formazioni boschive che stanno andando incontro ad una lenta e naturale evoluzione, in parte anche per effetto della diminuita pressione dei pascoli.

Gli interventi sono previsti solo nelle particelle catastali n. 52-54-55 -72, dominate da boschi misti, per il decennio di validità del Piano, per un totale di 110,27 ha. Per la particella n. 69 non è previsto alcun intervento.

La provvigione reale unitaria è di 600,50 mc/ha, nettamente superiore a quella stimata nel Piano precedente: questo fa capire che l'incremento unitario annuo è di circa 13,44 mc, pari a 322,61 mc/ha.

Il Piano vigente prevede per la Classe economica B il governo ad alto fusto ove sono previsti gli interventi. Le particelle catastali n.70-71, caratterizzate da boschi di neoformazioni, fungeranno solo da soprassuoli a scopo di protezione dal dissesto idrogeologico, anche perché sorgono in zone impervie e alle volte irraggiungibili. Nelle particelle assestamentate il turno previsto è di 100 anni. Nel piano dominante saranno previsti tagli mirati allo sviluppo della giovane fustaia; nel piano dominato saranno necessari sfolli/diradamenti selettivi con rilascio dei "candidati". La ripresa è stata calcolata per 4.220 mc per il decennio di validità del Piano.

Classe economica C – Boschi cedui

Appartengono a questa classe i boschi cedui formati da latifoglie autoctone, distribuiti in n.15 particelle, per una superficie complessiva di 373,94 ha, e comprendono la parte bassa del demanio comunale. I boschi sono situati a quote comprese tra i 650 e 1290 m s.l.m.

Le condizioni vegetative di sviluppo dei soprassuoli sono molto diversificate, in relazione alle caratteristiche stazionarie e pedo morfologiche dei siti in cui sorgono: le zone assolate sono più rade e con vegetazione xerofila rispetto alle zone più fresche con suoli profondi e una vegetazione più densa e più ricca, con presenza di faggio. Il bosco appare a tratti degradato anche per l'eccessiva pressione antropica esercitata con i pascoli e con le continue ceduzioni in passato.

Generalizzando, i boschi della Classe C presentano una vegetazione mista con prevalenza di carpino nero, acero opalo e montano, frassino orniello, roverella, faggio, cerro, con un sottobosco ricco di nocciolo, maggiociondolo ed altre specie forestali minori. La matricinatura non è uniforme ma si localizzano zone con 100-120 piante per ettaro, a tratti assente. Presenti anche matricine di faggio ma solo a quote intermedie in zone fresche.

Per i boschi della Classe economica C si manterrà, secondo il Piano vigente, il governo a ceduo con previsto il taglio raso e il rilascio di matricine ad un numero non inferiore a 120/ha di almeno 15 cm di diametro, preferendo querce e faggio. Alla prossima revisione, in base all'evoluzione selvicolturale, si valuterà se lasciare il turno a 14 anni come in passato, o spostarlo a 18-20 anni per evitare l'ulteriore regressione della specie.

Classe economica D – Giovani rimboschimenti

La classe economica D comprende i giovani rimboschimenti di conifere e di latifoglie di origine artificiale, realizzati dagli inizi degli anni '90 dalla Comunità Montana del Matese, su pascoli cespugliati sorgenti su rocce affioranti. La superficie complessiva ammonta a 5,24 ha, suddivise in n. 3 particelle frammentate tra le località di San Michele e Santa Croce.

Classe economica E – Prati Pascoli

Questa classe include i tipici altopiani montani del Matese e che hanno una grande valenza ambientale, naturalistica e paesaggistica, distribuiti tra i demani di Camporuccio, Camporotondo, Campobraga, Valle Cupa, Ianare e Pianellone. Questi prati pascoli occupano una superficie complessiva di 207,44 ha, distribuiti su n. 8 particelle.

Si distinguono dai classici pascoli per la loro valenza turistico – ricreativa, oltre per caratteristiche stazionarie e pedo morfologiche: rispetto ai pascoli classici, i prati dell'altopiano matese sono pianeggianti, con suoli profondi e fertili adatti anche ad una lavorazione agricola, ed immersi nelle faggete della classe economica A.

Grazie alla diminuzione della pressione antropica del pascolo queste aree demaniali stanno migliorando lentamente sia a livello qualitativo che quantitativo, riferito al cotico erboso.

Il carico massimo di bestiame è riferito a 900-1.110 U. F. /ha/anno, riferito a condizioni meteorologiche e agronomiche standard, corrispondente a 74,68 UBA.

Classe economica F – Pascoli, pascoli cespugliati/arborati

Appartengono a questa classe economica quei soprassuoli aventi le caratteristiche di pascoli montani, ubicati su versanti rocciosi acclivi/declivi e di difficile accessibilità, privi o con poca copertura arborea. Considera una superficie di 1.238,89 ha suddivisa per n. 23 particelle pascolive. L'altitudine è estremamente variabile, da 820 a 1.838 m s.l.m.

Generalizzando, data la elevata espansione dei pascoli e la difficoltà a classificarle con precisione, si può dire che ove sono presenti anche arbusti prendono la forma di pascoli cespugliati; ove i suoli sono più fertili e

profondi, si può notare la presenza di zone arborate con prevalenza di carpino nero, frassino orniello e acero. Sono talora presenti anche piante di alto fusto, diverse secolari, relitti di antiche faggete.

Il cotico erboso è costituito da specie autoctone, principalmente da graminacee (poa, festuca, lolium, agrostis ecc.) con qualche leguminosa (ginestrino, trifoglio nano).

Dal punto di vista idrogeologico, tuttora, i terreni pascolivi versano in condizioni precarie a causa dell'intensiva attività antropica esercitata in passato, rischiando quindi fenomeni di ruscellamento e smottamenti di terreno.

Il pascolo non risulta più esercitato all'interno dei boschi, o comunque è occasionale, mentre nelle aree pascolive è ancora presente, seppur limitato.

Il carico massimo di bestiame è pari a 600 U.F/ha/anno, riferito a condizioni meteorologiche e agronomiche standard, quindi a 297,33 UBA.

4.8.2.8.2 *Revisione del Piano di Assestamento Forestale dei beni agro silvo pastorali del comune di San Gregorio Matese e aggiornamento del regolamento del pascolo*

Il tecnico incaricato per la revisione del Piano di Gestione Forestale dei beni agro-silvo-pastorali del comune di San Gregorio Matese, dott. for. Marco Maio, a seguito della rideterminazione, in termini di superficie, delle classi economiche E prati-pascoli, F pascoli, pascoli cespugliati/arborati e C Boschi cedui e della successiva verifica dei valori di Unità Foraggiere (UF) con il relativo fabbisogno annuo per UBA, nel Maggio 2023 procedeva all'aggiornamento delle superfici pascolabili con l'individuazione delle particelle forestali e catastali, con il relativo carico UBA. Sulla base dei nuovi dati aggiornati è stato predisposto l'aggiornamento del REGOLAMENTO DEL PASCOLO, COMUNE DI SAN GREGORIO MATESE (art. 18 della L. R. n. 11/96, art. 106 e 129 del Regolamento regionale n. 3/2017).

Si riportano di seguito gli articoli del Regolamento relativi al carico e ai periodi di pascolamento e ai terreni pascolabili.

“ ... ART. 13 - *Carico di bestiame - durata e periodo del pascolo*

1. *In accordo con le prescrizioni contenute nel Piano di Gestione Forestale vigente per il periodo 2017/2028, in fase di aggiornamento/revisione, nelle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale vigenti di cui al Regolamento regionale n. 3/2017, il carico massimo di bestiame su terreni comunali pascolabili, espresso in UBA e distinto per specie, è il seguente:*

Tipologia di area pascolabile	Superficie (ha)	Carico massimo di bestiame (UBA)*	
		UBA/Ettaro/anno	UBA totali/anno
Prati - pascoli	199,36	0,5357	106,80
Pascoli	1.003,37	0,3859	387,27
Boschi pascolabili	426,10	0,0867	36,93
TOTALE	1.628,83		531,00

* *Coefficienti di conversione capo/UBA ai sensi del regolamento di esecuzione (UE) n. 808/2014 della Commissione del 17 luglio 2014 come modificato ed integrato dal regolamento n. 2016/669 della Commissione del 28 aprile 2016: Tori, vacche e altri bovini di oltre 2 anni = 1 UBA; Equini di oltre 6 mesi = 1 UBA; Bovini da 6 mesi a 2 anni = 0,6 UBA; Bovini ed equini di età inferiore a 6 mesi = 0,4 UBA; Ovi – caprini = 0,15 UBA.*

2. *Il pascolo tra i 400 e gli 800 mt s.l.m. può esercitarsi dal 1° ottobre al 15 maggio. Al di sopra degli 800 mt s.l.m. fino ad un massimo di sei mesi all'anno (art. 1, comma 100, L. R. n. 16/2014).*

3. Oltre la data prestabilita per la fida gli allevatori hanno l'obbligo di portare fuori dei terreni pascolivi interessati, gravati o meno da diritto di uso civico, tutti gli animali.

4. I terreni interessati dal pascolo, salva diversa disposizione, sono lasciati a riposare per il periodo invernale.

5. Il Sindaco con motivata ordinanza potrà anticipare o ritardare tali date qualora si verificassero eccezionali eventi atmosferici o per altri gravi motivi particolari.

ART. 14 - Territori di pascolo

1. Nell'individuazione ed indicazione delle aree pascolabili dovranno essere precisate le aree interessate dalle Pratiche Locali Tradizionali – P.L.T. - legate al pascolo, ai fini dell'accesso degli allevatori interessati al sostegno previsto dalla politica agricola comune (D.G.R. dell'8/5/2015, n. 242, e ss.mm.ii., art. 100 del Regolamento regionale n. 3/2017).

2. Il demanio comunale interessato dalla pratica dell'esercizio del pascolo è così individuato, come da Tabella A, allegata al presente Regolamento.

3. Il proprietario del bestiame è tenuto far pascolare il proprio bestiame solamente sui demani ai quali la fida si riferisce. ...".

Allegato A

PGF - Particella forestale	Dati catastali			Ripartizione della superficie catastale (Fonte: Piano di Gestione Forestale attualmente in vigore).									
N.	Foglio	Particella	Superficie PAF	Totale	Tare ed aree non produttive	Di cui boschi - ettari				Di cui pascoli - ettari			
						Superficie boschi produttivi	Superficie boschi non produttivi	Superficie boschi totali	Carico max - UBA - totali	Superficie pascoli totali	Superficie pascoli produttivi	Superficie pascoli non produttivi	Carico max - UBA - totali
P1	6	51	44,52,00	44,52,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	44,52,00	44,52,00	0,00,00	16,06294331
		52											
		53											
		30											
		44											
		45											
P2	5	14	19,95,00	19,95,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	19,95,00	19,95,00	0,00,00	7,19807170
P3	5	8	83,31,00	83,31,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	83,31,00	83,31,00	0,00,00	30,05848024
P4	5	11	6,79,00	6,79,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	6,79,00	6,79,00	0,00,00	2,448291417
P5	12	4	27,85,00	27,85,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	27,85,00	27,85,00	0,00,00	10,04830964
P6	4	9	21,83,00	21,83,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	21,83,00	21,83,00	0,00,00	7,816328426
		12											
P7	4	5	2,33,00	2,33,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	2,33,00	2,33,00	0,00,00	0,840679903
P8	4	5	0,86,00	0,86,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,86,00	0,86,00	0,00,00	0,315290450
I	1	1	159,02,00	159,02,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	159,02,00	159,02,00	0	57,37487074
II	2	12	522,36,00	522,36,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	522,36,00	522,36,00	0,00,00	186,4088618
		14											
		15											
		16											
		17											
		18											
		19											
		20											
		21											
		22											
III	5	5	4,86,00	4,86,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	4,86,00	4,86,00	0	1,753502888
IV	4	10	1,27,00	1,27,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	1,27,00	1,27,00	0,00,00	0,456219632
V	9	121	12,88,00	12,88,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	12,88,00	12,88,00	0,00,00	4,683271118
VI	7	32	49,58,00	49,58,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	49,58,00	49,58,00	0,00,00	17,88880578
VII	6	4	33,24,00	33,24,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	33,24,00	33,24,00	0,00,00	11,99308705
VIII	8	33	58,04,00	58,04,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	58,04,00	58,04,00	0,00,00	20,94086787
		44											
IX	5	2	1,16,00	1,16,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	1,16,00	1,16,00	0,00,00	0,418017177
X	13	6	1,80,00	1,80,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	1,80,00	1,80,00	0,00,00	0,649445147
XI	13	3	56,40,00	56,40,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	56,40,00	56,40,00	0,00,00	20,34828128
		8											
		10											
		11											
XII	17	19	24,51,00	24,51,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	24,51,00	24,51,00	0,00,00	8,84327908
XIII		24	11,18,00	11,18,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	11,18,00	11,18,00	0,00,00	4,033775671
XIV	18	170	184,06,00	184,06,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	184,06,00	184,06,00	0,00,00	66,40837435
		171											
		172											
		173											
		174											
XV	49	33	55,33,00	55,33,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	55,33,00	55,33,00	0,00,00	19,96322222
		34											
		35											
		36											
		37											
		38											
		39											
		40											
		41											
		42											
XVI	15	25	8,74,00	8,74,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	8,74,00	8,74,00	0,00,00	3,153418883
		26											
XVII	18	39	20,81,00	20,81,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	20,81,00	20,81,00	0,00,00	7,219885222
XVIII	11	3	4,00,00	4,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	4,00,00	4,00,00	0,00,00	1,443211439
XX	19	24	15,15,00	15,15,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	15,15,00	15,15,00	0,00,00	5,488163324
XX	11	39	4,86,00	4,86,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	4,86,00	4,86,00	0,00,00	1,881341126
XXI	24	144	5,25,00	5,25,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	5,25,00	5,25,00	0,00,00	1,884215613
XXII	24	171	2,68,00	2,68,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	2,68,00	2,68,00	0,00,00	0,888956196
XXIII	20	240	2,81,00	2,81,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	0,00,00	2,81,00	2,81,00	0,00,00	0,941895448
Totale			1446,93,00	1446,93,00						1446,93,00	1446,93,00		532,3488618

4.8.2.8.3 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di San Potito Sannitico

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di San Potito Sannitico è stato redatto con validità 2019- 2028 e approvato con DRD 169 del 276/2019.

Comune di San Potito Sannitico	
Classe colturale	Superficie (ha)
A – Fustaia di faggio	857,8711
B – Ceduo misto	336,0322
C – I terreni non boscati	140,88
D – Rimboschimenti di conifere	6,4711
TOTALE	1.341,2544

Tabella 56 – Suddivisione in classi colturali.

Compresa A – Fustaia di faggio

La compresa A è costituita dai soprassuoli di faggio governati a fustaia con finalità produttive, per un'estensione complessiva di Ha 857,8711 frammentati in n. 37 particelle di diverse località. Oltre il faggio, quale specie prevalente, sono presenti aceri, carpino nero, cerro, roverella, maggiociondolo, sorbo degli uccellatori, farinaccio, pioppo bianco, ecc.

La compresa è suddivisa in due sottoclassi: "A1 – Fustaia di faggio" ed "A2 – Fustaia di faggio in evoluzione". Alla sottoclasse "A1" appartengono tutte le particelle della classe tranne le particelle 14 e 17 che, pur essendo inequivocabilmente delle fustaie, si trovano in condizioni di soprassuolo rado e degradato, a causa di pascolamento eccessivo e/o di tagli eseguiti, nel passato, in maniera irrazionale (non escludendo tagli illegali). Alcune zone non sono governate a fustaia ma presentano una formazione boschiva riconducibile al ceduo, ormai in conversione naturale all'alto fusto.

La disetaneità del soprassuolo è rilevante, con variazioni di classi di età da 0 a 90 anni molto notevoli per numero di individui/ha/classe.

La provvigione reale in termini di volume è di 327.898 mc.

Considerato quanto sopra, si è ritenuto opportuno assestare la compresa in esame con l'applicazione del metodo colturale che ha il vantaggio, tra gli altri, di essere elastico, non basando il trattamento su schemi rigidi e, pertanto, ben adatto a seguire la progressiva evoluzione del bosco attraverso il tempo.

Per la durata di applicazione del presente Piano viene stabilito un turno di utilizzazione di 90 anni, che risponde maggiormente alla necessità di produrre assortimenti di maggior pregio. In riferimento alla rinnovazione della faggeta è noto che essa deve essere legata ad una serie di interventi moderati e frequenti; pertanto, il periodo di rinnovazione della faggeta può definirsi in 30 anni.

La compresa sarà governata a fustaia coetanea, con rinnovazione naturale, con trattamento a tagli successivi, per un periodo complessivo di 120 anni, suddiviso in 5 turni differenti e dettagliatamente descritti nel piano vigente.

La ripresa prescritta dal presente piano è stata calcolata particella per particella secondo criteri selvicolturali. Generalizzando, Per il decennio di validità del Piano, 2019/2028, si ipotizza una ripresa dendrometrica pari a mc 22.024, con una ripresa media annua di mc 2.204 per una superficie di Ha 241.88.37.

Compresa B – Ceduo misto

Fanno parte di questa compresa tutti i soprassuoli misti di specie latifoglie governati a ceduo matricinato, presenti in n. 17 particelle, per un'estensione complessiva di Ha 336,0322

La cenosi è costituita da latifoglie decidue del piano sub-montano, in prevalenza carpino nero accompagnato da orniello, acero opalo, roverella, carpino bianco. L'altitudine e il clima troppo arido non permettono al

faggio di instaurarsi in modo efficiente. Alcune particelle sono ridotte allo stato cespitoso dal pascolo incontrollato, soprattutto quello caprino, esercitato in passato. L'età di questi cedui radi è spesso indefinibile, con ceppaie spesso invecchiate e poco vitali.

La provvigione totale della compresa ammonta a mc 61.355,34, con una media di 183,87 mc/Ha. Il dettaglio delle singole particelle è consultabile sul Piano vigente.

Il Piano vigente propone di continuare il governo a ceduo, con trattamento a taglio raso e rilascio di adeguata matricinatura. (100 piante/ha). Il turno è stabilito per i 18 anni, in aggiunta di dovranno effettuare tagliate regolari onde evitare l'invecchiamento eccessivo dei soprassuoli; il piano dei tagli prevede 10 tagli da suddividersi nelle particelle boschive a turno annuale.

Secondo quanto riportato sopra, la ripresa reale per l'intero periodo di validità del piano è pari a 221,3193 ha.

Compresa C – I terreni non boscati

I terreni non boscati del Comune di S. Potito sono estesi, complessivamente, per Ha 140,88, distribuiti in n.10 particelle. Di norma, vengono utilizzati solamente da naturali di S. Potito, titolari del relativo diritto di uso civico, senza pagamento di fida.

Nessuna limitazione temporale viene posta agli affidatari; gli animali vengono condotti al pascolo non appena è scomparsa la neve e, comunque, non oltre il mese di aprile e vi rimangono fino al mese di novembre per discendere, successivamente, nei pascoli di pianura nei mesi autunno-vernini.

In tutto il territorio comunale si contano circa 183 capi animali, appartenenti a diversi proprietari. La ripartizione, per specie, dei suddetti animali evidenzia la presenza di: 79 bovini, 5 equini, 99 ovini.

L'utilizzazione mal gestita in passato degli animali al pascolo ha portato al deterioramento del soprassuolo, con un impietramento diffuso a discapito delle specie erbacee pabulari. Le specie vegetali ancora presenti sono xerofile quali il *Cerastium tomentosum*, la *Festuca ovina*, l'*Eryngium*, il *Thimus* ecc. Va pure detto che molti terreni riportati in Catasto come pascoli cespugliati, a seguito dell'attenuarsi dell'azione antropica, si sono evoluti a bosco determinando un notevole spostamento di superficie verso quest'ultima qualità di coltura.

A scopo di migliorare il cotico erboso per il periodo decennale del Piano vigente, si applicheranno delle restrizioni aggiuntive al pascolo del bestiame. In linea generale, il carico di bestiame verrà diminuito, come verranno accorciati i periodi di utilizzo delle aree di pascolo nonché sarà istituito un periodo di riposo triennale, per permettere al soprassuolo di rigenerarsi.

Calcolando la superficie disponibile durante il periodo decennale, questa è pari a 790 ha, stimando una produzione foraggera di 250 UF/ha, quindi 98 UBA annuali.

Compresa D – Rimboschimento di conifere

La classe D comprende quelle superfici rimboschite nei primi anni '70 per scopi di ripristino della copertura arborea, ora con finalità strettamente ecologiche. In questa compresa è presente una sola particella forestale, a forte prevalenza di conifere, governata ad alto fusto, presso la contrada Parco d'Amore, per una superficie complessiva di 6,4711 ha.

I rimboschimenti hanno interessato, negli anni, due zone contigue, di cui una con un primo impianto di pino nero, sostituito in gran parte, nel 1982/83, con pino d'Aleppo ed ontano napoletano; l'altra zona fu imboschita nel 1991/92, con pino d'Aleppo, cipresso comune, ontano napoletano.

Anche in questo caso, il soprassuolo non si presenta in ottimo stato per conseguenza del pascolo incontrollato protratto per decenni. Il bosco è disetaneo con età variabile dai 22 ai 45 anni circa.

Circa le possibilità di interventi migliorativi a carico dei soprassuoli di questa classe, si ritiene necessario, in via primaria, raccomandare una più attenta sorveglianza sul bestiame al pascolo. Per le finalità del soprassuolo, non si rende necessario fare stime per provvigione, ripresa, turni ecc. Risolto il problema del

pascolo, come da Piano vigente, potranno essere ipotizzabili ulteriori interventi di rinfoltimento, magari adottando postime di specie latifoglie autoctone, invece delle conifere

4.8.2.8.4 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Valle Agricola

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Valle Agricola è stato redatto con validità 2021- 2030 e approvato con DRD 16 del 26/1/2021.

Comune di Valle Agricola	
Classe culturale	Superficie (ha)
A – Faggeta	491,81
B – Boschi misti di conifere e latifoglie	53,87
C – Rimboschimenti di conifere	59,93
D – Boschi cedui	218,12
E - Soprassuoli boscati di neoformazione	213,74
F - Pascoli, pascoli cespugliati / arborati	212,73
TOTALE	1250,20

Tabella 57 – Suddivisione in classi culturali.

Classe economica “A” – Faggeta

Questa classe economica è formata dalla sola faggeta che caratterizza il patrimonio boschivo del Comune di Valle Agricola (CE). Il bosco si estende per 491,81 ha, con esposizione prevalente a nord, nord-ovest con eccezione delle particelle comprese nelle località di Cupa, Monte Ianara e Selvapiana esposte ad ovest. In totale la compresa A comprende 22 particelle assestamentali, comprese fra le quote di 830 e 1575 m s.l.m., che includono l'area ottimale e quel limite inferiore, per la vegetazione del faggio.

Al di sotto dei 900 m, sui versanti più assolati aumenta l'incidenza delle altre latifoglie autoctone (acero, carpino nero, orniello, roverella, cerro, ecc.). È stata riscontrata anche la occasionale presenza di piante di ciliegio (diametro 30 - 40 cm) in ottime condizioni vegetative e di sviluppo.

In termini selvicolturali, nel tempo, non si è avuta una evoluzione totalmente positiva della faggeta. In passato, in alcune aree demaniali, un primo fattore decisamente negativo, per la l'evoluzione della faggeta, è stato l'intenso esercizio del pascolo sui demani comunali che, ad oggi, è in netta regressione.

Altro importante fattore di regressione - e comunque di non positiva evoluzione – è legato al fatto che nel passato - e fino all'immediato dopoguerra - la faggeta era governata a ceduo matricinato, per la produzione di legna da ardere e carbone. Ne sono la palese testimonianza sia la massiva presenza di soggetti di origine agamica che le stesse aie carbonili, disseminate nei boschi ed ancora oggi ben evidenti

La conformazione e la densità della faggeta sono molto eterogenee, con simultanea presenza di soggetti maturi (diam 30-45 cm), stramaturi (45-60 cm diam) e fortemente invecchiati (oltre 60 cm diam) (piano dominante), ma anche di un consistente piano dominato (in prevalenza di origine agamica, ma in parte anche di origine gamica, quale rinnovazione, da seme), ormai allo stato di spessina – perticaia (piano dominato).

In estrema sintesi, si può affermare che la faggeta di Valle Agricola, nel suo insieme è disetaneiforme, ma nel contempo, è coetaneiforme a gruppi, più o meno omogenei e più o meno estesi, all'interno di ciascuna particella assestamentale.

La faggeta assolve sia alla funzione di soprassuolo produttivo sia a quella naturalistica, di tutela e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio. In tale ottica sarà necessario programmare una gestione che tenda sia ad una corretta utilizzazione produttiva sia ad un miglioramento delle condizioni edafiche e strutturali per incentivarne la “normalità strutturale”.

Dai rilievi condotti, è emerso che la provvigione globale della Compresa, è stimata in circa 171,550 mc, pari ad una provvigione media unitaria di circa 350 mc / ha per una superficie totale produttiva pari a 490,04 ha.

Essendo l'età media di circa 65 – 70 anni, l'incremento medio unitario annuo è pari a 5,39 mc / ha / anno, quindi 2.636 mc / anno globale.

In relazione ai dati sopra detti, si conferma il governo ad alto fusto per assolvere nel migliore dei modi alle molteplici funzionalità del soprassuolo. Essendo una faggeta molto disetanea e con diversità strutturali repentine, si è ritenuto opportuno assestare la compresa in esame con l'applicazione del metodo colturale che ha il vantaggio, tra gli altri, di essere elastico, non basando il trattamento su schemi rigidi e, pertanto, ben adatto a seguire la progressiva evoluzione del bosco attraverso il tempo.

La ripresa è stimata in 16.450 mc, intervenendo su 14 particelle con diradamenti finalizzati all'eliminazione dei soggetti sovranumerari.

In estrema sintesi, la normalizzazione strutturale della Compresa andrà conseguita con il trattamento a tagli "saltuari", "a scelta" o "di curazione". Andranno previsti interventi con cadenza decennale, a partire dal Piano vigente, con prosieguo anche nel decennio di validità del prossimo PGF.

Classe economica "B" - Boschi misti di conifere e latifoglie

Questa classe economica comprende i boschi misti di conifere e latifoglie presenti nel demanio forestale. La superficie complessiva è pari a 53,87 ha distribuiti tra 5 particelle assestamentali. Questi soprassuoli sono di origine artificiale, dovuto a rimboschimenti/rinfoltimenti avvenuti tra gli anni '60 e '90, effettuati dai rispettivi Enti Delegati. Gli impianti sono stati realizzati su terreni superficiali, a rocce affioranti, talora previa sistemazione localizzata del terreno a gradoni e segmenti di gradoni con prevalenza di specie di pino nero. Attualmente i boschi si presentano misti a latifoglie che sono state introdotte artificialmente (otano napoletano) oppure si sono insidiate nel tempo, come il faggio, orniello, carpino nero, roverella, cerro, acero, ecc. autoctone. Nelle zone meno assolate le conifere saranno destinate ad esaurirsi, mentre in condizioni più estreme, soprattutto per il faggio, le conifere e le latifoglie appaiono fin dallo stato attuale in equilibrio vegetazionale.

Il soprassuolo, dal punto di vista strutturale, è costituito da una affermata perticaia, in lenta evoluzione verso lo stadio di giovane fustaia, con soggetti di diametri variabili tra 10- 20 cm e 30-45 cm, con prevalenza dei diametri compresi tra 15/25 e 35 cm. Si può quindi affermare che i soprassuoli della Compresa B sono in fase di transizione. Le conifere messe a dimora nel passato, da un punto di vista meramente idrogeologico, hanno assolto bene alla loro funzione di integrazione / ripristino della copertura forestale, per una migliore difesa dei suoli, per la prevenzione dei dissesti idrogeologici.

Dai rilievi condotti, è emerso che la provvigione reale globale della Compresa, ammonta a circa 17.400 mc (in c.t), pari ad una provvigione media unitaria di circa 323 mc / ha per un soprassuolo stimato di circa 45 anni in media. L' Incremento medio unitario annuo è stato stimato di 7.18 mc / ha / anno, pari a 386,8 mc / anno globale.

Data la situazione transitoria del bosco non si rendono necessari, secondo il Piano vigente, significativi interventi selvicolturali, scegliendo di applicare il metodo colturale che ha il vantaggio, tra gli altri, di essere elastico, non basando il trattamento su schemi rigidi e, pertanto, ben adatto a seguire la progressiva evoluzione del bosco attraverso il tempo. Saranno da programmare tagli di curazione con cadenza decennale. Le utilizzazioni boschive sono rinviate al prossimo PGF.

Classe economica "C" - Rimboschimenti di conifere

La classe economica "C" è costituita da rimboschimenti di conifere, di origine artificiale, realizzati dagli Enti Delegati tra gli anni '60 e '80 in poi. La superficie ammonta a 59,93 ha distribuita fra 10 particelle assestamentali. Gli impianti sono stati realizzati su terreni superficiali e aridi, a rocce affioranti, previa sistemazione del terreno a gradoni / segmenti di gradoni.

Nel tempo ed a tutt'oggi, sono oggetto di interventi di manutenzione da parte della Comunità Montana del Matese. L'impianto sito in località Costa Pescheta (p.la 39) è caratterizzato da una pineta in netta prevalenza

di Pino Nero, con inclusioni di Pino d'Aleppo e sporadico Cipresso (comune / arizonico). Gli altri sono rimboschimenti di pini (in prevalenza Pino d'aleppo) e cipressi (comune ed arizonico).

Tutti gli impianti presentano una struttura essenzialmente monoplana, allo stato di giovane fustaia (D medio 30 cm) e spessina/perticaia.

La finalità principale di questi soprassuoli è quella di protezione e prevenzione dal rischio di dissesto idrogeologico.

Dai rilievi condotti, è emerso che la provvigione globale della Compresa è stimabile in circa 16.230 mc, pari ad una provvigione media unitaria di circa 270 mc / ha.

In tale ottica il Piano vigente conferma il governo ad alto fusto con l'applicazione del metodo colturale come per le Comprese A e B, utilizzando i tagli di curazione o "a scelta" essendo una tipologia di soprassuolo attua solo alla funzione di protezione idrogeologica. In futuro, nel prossimo PGF, potranno esser previsti diradamenti con cadenza decennale.

Classe economica "D" - Boschi cedui

La Classe Economica "D" è costituita da boschi cedui di latifoglie autoctone, (faggio, carpino nero, acero, orniello, roverella, cerro, ecc.) frammentati in 14 particelle per una superficie complessiva di 218,12 ettari, situati a quote comprese tra i 550 e 1120 m. s.l.m. i soprassuoli sono raggruppati in tre complessi boscati differenziati e separati tra loro.

Grazie alle favorevoli condizioni pedoclimatiche, le condizioni vegetative e di sviluppo, nel complesso, sono buone, soprattutto nelle zone più fresche e fertili ove è presente anche il faggio.

Nella parte alta del demanio a ceduo, la matricinatura, prevalentemente di faggio, è localizzata, in ragione di circa 60-100 piante per ettaro. Nella parte bassa risulta disforme e talora è quasi assente e / o comunque, di esigua entità, da potersi considerare parzialmente riassorbita dal ceduo stesso.

Dai rilievi condotti, è emerso che, ad oggi, la provvigione globale della Compresa è stimabile in circa 13.000 mc. Il governo si manterrà, come da Piano vigente, quello a ceduo per utilizzazione. Il trattamento resta il taglio raso con rilascio di matricine come nel precedente PGF, in numero non inferiore a 120 / ettaro e del diametro di almeno 15 cm, con assoluta preferenza per le specie quercine, faggio e acero.

I turni di utilizzazione sono differenziati, seguendo quelli programmati nel vecchio PGF: per le particelle n. 36 e 25 (caratterizzate da elevata presenza di faggio) viene determinato un turno di 30 anni, mentre per le altre - trattandosi di boschi misti di latifoglie (carpino nero, roverella, orniello, cerro, ecc.) – sarà adottato un turno di 20 anni. Il piano dei tagli è rinviato al prossimo PGF per permettere al Comune di attuare gli interventi più urgenti previsti per le altre Comprese. Questo permetterà al bosco di "riprendersi" dalle precedenti utilizzazioni. Nel Piano vigente non c'è il calcolo della ripresa.

Classe economica "E" – Aree boscate di neoformazione

Questa classe economica rappresenta quei soprassuoli che sono evoluti/si stanno evolvendo in aree boscate affermate, in conseguenza alla diminuita pressione antropica (pascolo indiscriminato) che subivano in precedenza. I soprassuoli in neoformazione sono composti da latifoglie autoctone (carpino nero, orniello, roverella, acero, faggio).

La superficie complessiva ammonta a 213,74 ettari, suddivisa in sei particelle; i boschi sono sviluppati su aree acclivi, con ampi tratti impervi e con strapiombi. I suoli sono molto superficiali, con prevalenza assoluta di rocce e banchi rocciosi affioranti. Per questo motivi la vegetazione forestale è discontinua, riconducibili ad una forma di governo a boschi cedui radi e/o degradati. Nelle parti alte ove i suoli sono più profondi e freschi sono individuabili raggruppamenti di faggio di alto fusto, relitti di antiche faggete.

Per le caratteristiche morfologiche dei luoghi, le specifiche condizioni vegetazionali, i soprassuoli sono destinati ad espletare esclusivamente una funzione protettiva; potrebbero anche avere la funzione di riserva integrata, utile alla tutela della biodiversità.

La provvigione stimata sinteticamente è pari a 7.000 mc, circa 33 mc / ha come media unitaria. Non sono previsti interventi per tutto il periodo di validità del Piano per permettere a questi soprassuoli di continuare la loro naturale evoluzione forestale.

Classe economica “F” – pascoli, pascoli cespugliati/arborati

Fanno parte di questa classe colturale tutti quei soprassuoli privi o con limitata copertura arborea forestale, con piante sparse, tipici dei pascoli montani (semplici, cespugliati, arborati); sono comprese quindi le aree pascolive demaniali caratterizzate da suoli poco fertili e superficiali, spesso con rocce e banchi rocciosi affioranti, assolati, aridi, ubicati su versanti montani, declivi / acclivi. L'altitudine è estremamente variabile, da 740 a 1.545 m s.l.m.

I soprassuoli della compresa F hanno la sola funzione di pascolo, occupano circa 212,73 ha e sono state raggruppate in 7 comparti. Appaiono alquanto disformi per composizione, densità e sviluppo delle specie erbacee, arbustive ed arboree, in relazione alle locali condizioni pedologiche e microclimatiche.

In generale il cotico è costituito da specie autoctone, in particolare e principalmente da graminacee (*poa*, *festuca*, *lolium*, *agrostis*, ecc.), con inclusioni anche di leguminose (ginestrino, trifoglio). Dal punto di vista infrastrutturale, le aree pascolive demaniali sono servite da viabilità forestale (piste e soprattutto sentieristica / mulattiere) di collegamento con la viabilità comunale carrabile.

Oggi l'uso civico del pascolo viene esercitato dagli aventi diritto, con carattere stagionale ed in via del tutto marginale, solo da qualche cittadino e ciascuno di essi ha un numero di capi (bovini/ovini) molto contenuto, limitato a poche unità. Non viene svolta fienagione. Nel 2015 hanno esercitato il pascolo per i seguenti capi: ovini n. 57 e caprini n. 103, per un valore globale di 24 U.B.A. (i capo = 0,15 UBA); bovini n. 23, di età fino a 24 mesi, pari a 19 UBA (1 capo = 0.8 UBA); bovini adulti n. 30. Il tutto per complessive 73 U.B.A.

La scelta migliore di gestione rimane quella ecocompatibile con le esigenze del territorio demaniale: il fine è quello di ottenere una migliore difesa dei suoli, per prevenire l'insorgere di fenomeni erosivi e conseguenti dissesti idrogeologici, nonché di una prevenzione degli incendi boschivi.

Secondo stime, il carico massimo complessivo di bestiame su terreni comunali pascolivi o comunque suscettibili di pascolo risulta pari a circa 114 UBA.

4.8.2.8.5 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Castello del Matese

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Castello del Matese è stato redatto con validità 2022-2031 e approvato con DRD 168 del 6/9/2022.

Comune di Castello del Matese	
Classe colturale	Superficie
A – Fustaia di faggio	694,3022
B – Fustaia di specie miste	170,7818
C – Ceduo di specie miste a prevalenza di carpino nero	403,7486
D - Terreni a destinazione non forestale (pascoli, pascoli cespugliati, ed altre superfici)	115,3666
TOTALE	1.587,6528

Tabella 58 – Suddivisione in classi colturali.

Classe economica A: Fustaia di faggio

A questa classe economica appartengono n. 42 particelle, per un totale di 694,3022 ha, distribuite nei territori delle contrade Pretemorto, Reale, Cesarocchetta, Tagliaferro ed Arito e sul Monte Porco, passando da quote medio alte da 1535 m a 1000 m s.l.m, le cui faggete sorgono su terreni molto pendenti con esposizione a Sud, Sud Ovest e Sud Est, di origine calcareo – dolomitica.

Il soprassuolo della Classe A è costituito da una fustaia di *Fagus sylvatica* trattata a tagli successivi, alternata a zone con boschi o fasce miste e limitati pascoli. La parte più compatta di faggeta si trova nel complesso del Monte Porco. Il sottobosco è assente o in alcune zone, ove la densità e la copertura della faggeta sono elevate, è sporadico, in cui prevalgono l'agrifoglio e il *Taxus baccata*, oltre ad una diffusione sintomatica di *Alnus cordata* e *Ostrya carpinifolia*. In prossimità dei pascoli o delle radure le piante di faggio acquistano la caratteristica facies da pascolo. Queste caratteristiche vegetazionali collocano la faggeta nella fascia *Aquifolio-Fagetum*, come definiti da Gentile per l'Italia meridionale.

La non uniformità della faggeta è dovuta ad un'azione antropica diverse volte aggressiva, con i criteri di conversione non sempre seguiti, soprattutto nel periodo dell'ultimo conflitto mondiale. Oltretutto, la morfologia dei terreni e la mal gestione del pascolo hanno incentivato la frammentazione della faggeta e quindi la sua diversificazione.

Generalizzando, è stato calcolato che il soprassuolo ha un'età variabile dai 55 ai 108 anni.

Considerando altri dati ottenuti nei PGF e nei rilievi del Matese, è stata calcolata una provvigione reale di 236.244,533 mc con una media annua di 340 mc; questo è dovuto al fatto che c'è un'eccessiva presenza nelle particelle della 3° classe cronologica, conseguenza del metodo dell'invecchiamento del ceduo.

In funzione dell'utilizzazione del bosco, secondo il Piano vigente si ripropone il governo ad alto fusto con trattamento a tagli successivi, eseguiti a gruppi per creare *gaps* utili alla rinnovazione naturale del bosco.

Il turno di anni 90 è quello tecnico (più lungo di quello fisiocratico) ed è quello più rispondente per produrre assortimenti ricercati dal mercato, come tronchi da sega o per l'industria degli imballaggi dei prodotti ortofrutticoli. Potrà essere più lungo oppure indeterminato, secondo l'imprevedibilità della rinnovazione.

La ripresa si basa sul metodo colturale incondizionato che privilegia la multifunzionalità del sistema forestale, basandosi quindi sulle esigenze proprie di ogni particella, l'importante è non superare i limiti previsti dagli articoli 29 e 44 delle Linee Guida della Regione Campania.

Classe economica B – Fustaia di specie miste

Questa classe economica comprende n. 8 particelle per la superficie complessiva di 170,7818 ha, e che coinvolgono i territori delle località Pretemorto, Serra delle Giumente e Cesarocchetta e nelle contrade Tagliaferro, Aritello ed Ariola, ad una quota compresa tra i 825 e 1175 m s.l.m. questa classe è stata istituita per differenziare le fustaie monospecifiche della Classe A con queste della Classe B caratterizzate da una maggiore diversità specifica. I boschi sorgono su terreni acclivi con suoli superficiali e parzialmente rocciosi, simili a quelli della Classe A.

Il soprassuolo si presenta meno sviluppato e rigoglioso in conseguenza della morfologia del luogo e delle attività antropiche mal gestite come i tagli furtivi e il pascolo indisciplinato. La faggeta ha una formazione mista, costituita anche da specie minori come carpino nero, l'orniello, l'acero opalo, l'acero montano e da altre specie introdotte con i rimboschimenti avvenuti a partire dagli anni '50, quali l'ontano napoletano e il pino nero *var. Villetta Barrea*. In prossimità dei pascoli o delle radure le piante di faggio acquistano la caratteristica facies da pascolo.

Le età in questa classe economica variano da 25 a 71 anni.

Considerando altri dati ottenuti nei PGF e nei rilievi del Matese, è stata calcolata una provvigione reale di m³ 44.747,366 con una media annua di m³ 262,016. L'incremento corrente risulta al 4,3 % che dimostra una buona produttività.

In funzione dell'utilizzazione del bosco, secondo il Piano vigente si ripropone il governo ad alto fusto con trattamento a tagli successivi, ma trattandosi di soprassuoli immaturi non si prevede alcun tipo di trattamento di carattere definitivo, ma solo interventi di carattere colturale. Parimenti non si fanno previsioni sulla durata del turno che potrà essere stabilito nella prossima revisione del Piano.

Classe economica C - Ceduo di specie miste a prevalenza di carpino nero

La classe economica (C) comprende n. 9 particelle per una superficie complessiva di 403,7486 ha, interessanti la parte bassa del demanio, ripartite tra le località Vallone dell'Inferno, Vallone Piscariello e Valle Orsara, da quota 370 s.l.m. a quota 1075 s.l.m. I soprassuoli sorgono su terreni acclivi con diversi profili costituiti da sedimenti calcareo-dolomitici della serie carbonatica mesozoica.

Le formazioni boschive risultano molto miste a prevalenza di carpino nero, consociato da altre latifoglie eliofile mesoxerofile come orniello, acero opalo, roverella, carpinella, leccio, faggio, cerro, carpino bianco, nocciolo, ciavardello, farinaccio. Densità e sviluppo sono molto eterogenei, generalmente il bosco medio fitto non dà possibilità ad arbusti ed erbacee di diffondersi; questo è dovuto anche al fatto che queste aree presentano pascoli attivi. I soprassuoli che sorgono nelle zone più acclivi hanno la sola funzione di protezione dall'erosione dato che non sono accessibili facilmente e privi di viabilità, mentre nelle altre particelle meno acclivi i boschi sono più degradati e vittime di prelievi non autorizzati.

La forma di governo è il ceduo matricinato. L'attuale matricinatura, applicata a 100 piante/ha, può considerarsi riassorbita dal bosco che è considerato "invecchiato" e in evoluzione naturale, i cui esemplari target presentano età variabili da 25 a 78 anni, in media 64 anni.

Considerando l'eterogeneità del soprassuolo, i dati sulla provvigione sono da considerarsi indicativi: è stata calcolata una provvigione di 72.297,132 mc pari a 179 mc/ha e con un incremento annuale di 2,89 mc/ha.

Date le caratteristiche morfologiche dei terreni ove sorgono i soprassuoli, e le loro caratteristiche vegetazionali, nel Piano vigente si sconsiglia di riapplicare il governo a ceduo per preferire la funzionalità del bosco a protezione idrogeologica e del valore paesaggistico, lasciando quindi la formazione alla naturale e progressiva evoluzione.

Classe economica D: Terreni a destinazione non forestale (pascoli, pascoli cespugliati, ed altre superfici)

A questa classe economica appartengono tutti i terreni aventi destinazione non forestale come pascoli, pascoli cespugliati, ed altre superfici. Il demanio presenta una superficie complessiva di 318,8202 ha frammentata in n.53 particelle, e così classificata:

- a) Pascoli e grosse radure pascolive frammiste alle superfici boscate: 257,0421 ha;
- b) Cespugliati, superfici rocciose e nude frammiste alle superfici boscate: 55,9849 ha;
- c) Vivaio forestale, su terreno di proprietà comunale, concesso in comodato U.O.D. Foreste Servizio Territoriale Provinciale di Caserta: 1,80 ha (incluso cartograficamente nel pascolo u);
- d) Rifugi, fabbricati, infrastrutture e aree rocciose inaccessibili: 5,7932 ha

Pascoli ed aree pascolabili

In diverse zone del Matese il pascolamento è ancora attivo, soprattutto di capi di bestiame di bovini e nel periodo estivo. Le località con maggiore attività sono Valle Santa Maria, Piana Vallatari e Tassinello (1400 m s.l.m). Nonostante siano aree a scarso valore pastorale e che presentano terreni superficiali e pietrosi - rocciosi, sono fondamentali per la diversificazione dell'ecosistema creatasi con il tempo. Oltretutto, i pascoli fanno parte del patrimonio culturale e sociale degli abitanti di Castello del Matese, siccome la pastorizia occupa un ruolo di fondamentale importanza nell'economia locale (es. produzione del prodotto DOP "Caciocavallo silano")

Le specie che caratterizzano i pascoli sono leguminose e graminacee annuali appartenenti al genere: *Trifolium*, *Medicago*, *Dactylis*, *Lolium*, *Festuca*, *Phleum*, *Poa*, *Bromus*, *Brachypodium*.

I pascoli stanno progressivamente degradandosi a causa del pascolamento non regolamentato sia in termine di carico ammissibile che spazio – temporale (turnazione), comportando una evidente perdita di biodiversità e delle specie pabulari, con insediamento di specie non appetite.

Secondo il Piano vigente, il carico massimo di bestiame varia per ogni tipologia di pascolo presente, così definite:

- per i pascoli aperti si è calcolato che 145 UBA sono il massimo ammissibile;
- per le zone boscate il massimo ammissibile è 160 UBA, con particolare attenzione a non danneggiare irreversibilmente la rinnovazione;
- per i terreni comunali vale un periodo transitorio di 5 anni in cui saranno ammessi carichi massimi pari a 1,5 UBA.

4.8.2.8.6 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Letino

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Letino è stato redatto con validità 2018 - 2027 e approvato con DRD 159 dell'11/6/2018.

Comune di Letino	
Classe colturale	Superficie (ha)
A - Fustaia produttiva di faggio	822
B - Faggete degradate	216
C – Faggete di protezione	149
D – Rimboschimenti	45,5
TOTALE	1232,5

Tabella 59 – Suddivisione in classi colturali.

Classe economica “A” - Fustaia produttiva di faggio

Questa classe economica è caratterizzata da faggete a scopo produttivo, che in piccola percentuale presentano zone in neoformazione (13 ha), che si estendono per una superficie complessiva di 822 ha, ripartita su n. 45 particelle forestali.

Per la valutazione dell’incremento del popolamento si è effettuato un intenso campionamento tramite trivella di Pressler (249 piante ripartite tra le differenti classi diametriche). In sintesi, il rilievo della provvigione ha determinato una massa di mc 386 da cui è derivata una valutazione di Incremento corrente di 6 mc/ha/anno. Applicata ai ha 807 netti di superficie della classe risulta un incremento annuo di complessivi mc 4.800, che riferiti al decennio di validità del PAF, determinano un incremento complessivo di mc 48.000.

Il trattamento selvicolturale previsto per le fustaie di faggio è quello definito “Tagli successivi uniformi”. Si tratta di un sistema di taglio basato sulla rinnovazione naturale ed articolato nelle fasi di taglio di sementazione, taglio secondario e taglio di sgombero.

Il piano dei tagli è stato ripartito nel PAF vigente per singole annualità. Tale ripartizione è da intendersi rigida e non si potrà iniziare ad incidere su una priorità se prima non si saranno esauriti i tagli previsti in quella precedente. Il taglio di sementazione ha un arco temporale di 30 anni a partire dal turno prefissato, come detto, nei precedenti PAF. I diradamenti che costituiscono l’insieme dei tagli intercalari dovranno essere svolti nelle aree di perticaia e fustaia giovane: a livello di perticaia gli interventi saranno prevalentemente condotti dal basso con allontanamento dei soggetti deperienti, sottoposti o comunque eccessivamente filati e tali da non garantire una sufficiente stabilità. Allo stadio di giovane fustaia il diradamento colpirà i soggetti deperienti e quelli che interferiscono con i “candidati”. Il Taglio di sgombero è da praticarsi ad avvenuto pieno insediamento della rinnovazione (altezze di tre/quattro metri), teoricamente al 120° anno ma più facilmente oltre, ad un intervallo teorico dalla sementazione di 30 anni. In questo modo il turno complessivo è di 100 anni.

Sulla base della classificazione strutturale e dei risultati dell’indagine dendrometria sono quindi stati valutati i parametri di ripresa reale, applicando i principi del metodo culturale: si è definita una ripresa per il prossimo

decennio di mc 44.046, di cui mc 32.986 sono riferibili alla massa principale e mc 11.060 sono invece riferibili alla massa intercalare.

Classe economica “B” - Faggete degradate

In questa classe sono comprese le faggete che a causa di uno sfruttamento eccessivamente intenso praticato nei decenni scorsi e della presenza di alcuni fattori stazionali limitanti si presentano in situazioni di degrado strutturale, tale da aver richiesto la necessità di interrompere qualsiasi tipo di utilizzazione selvicolturale fino ad una sua ripresa strutturale. Attualmente questi soprassuoli si estendono per 216 ha complessivi, ripartiti in n. 14 particelle assestamentali.

I soprassuoli del versante destro cedui invecchiati, ormai assimilabili a fustaie per la loro impossibilità di rigenerazione agamica, ma che mantengono tuttora la conformazione a polloni del ceduo, anche in relazione ad una fertilità stazionale limitata. Quelli sul versante sinistro versano in condizioni peggiori perché maggiormente colpiti da incendi

Nei cedui non sono previsti interventi selvicolturali o di utilizzazione di alcun genere, mentre per le fustaie degradate del versante sinistro saranno previsti il taglio ed accatastamento in loco dei soggetti morti, il decespugliamento localizzato e, solo in carenza di rinnovazione naturale, la messa a dimora di piantine di faggio ed acero opalo e montano. Si tratta di un intervento complesso ed articolato che dovrà essere realizzato nell’arco di più anni, andando ad agire in maniera capillare e continua.

Classe economica “C” - Faggete di protezione

In questa classe economica rientrano le faggete vegetanti in situazioni stazionali difficili (marcata acclività, forte rocciosità e pietrosità, marcata superficialità del suolo), tali da rendere non ipotizzabile l’utilizzazione produttiva. La Classe è estesa su ha 149, di cui netti ha 140, ed è costituita da 16 particelle.

Considerata comunque la buona stabilità strutturale dei popolamenti dovuta anche alla presenza di rinnovazione naturale, non si prevedono interventi per il decennio di validità del PAF.

Classe economica “D” – Rimboschimenti

Nel PAF vigente sono state ridefinite le particelle che comprendono i soprassuoli della classe economica C, quindi tutti quei boschi nati artificialmente da impianti eseguiti in anni differenti (fonti non sempre attendibili) su terreni nudi e degradati, impiegando conifere di varie specie, soprattutto pino nero. L’estensione della classe è ora di ha 45,5 lordi e netti 44,6 riparti in n. 3 particelle assestamentali.

Generalizzando, Si tratta di popolamenti artificiali a densità più che colma in buone condizioni vegetative che negli anni hanno svolto pienamente la loro funzione di colonizzazione di terreni nudi e degradati.

I soprassuoli nelle part. 61 e 62 presentano la maggior parte degli individui già in fase adulta, con primi indizi di dinamica evolutiva all’interno della struttura boschiva con insediamento di latifoglie autoctone. Per queste aree saranno da programmare dei diradamenti colturali con maggiore intensità rispetto al PAF precedente, così da permettere lo sviluppo delle latifoglie. Dovranno esser effettuate, secondo il PGF vigente, le cure colturali di pulizia e decespugliamento a cadenza annuale anche per prevenzione agli incendi.

La provvigione reale per le due particelle produttive (61 e 62) sono 6099 mc e 2812 mc.

4.8.2.8.7 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale del Comune di Fontegreca

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Fontegreca è stato redatto con validità 2019-2028 e approvato con DRD 280 del 21/10/2019. Il demanio comunale non è stato oggetto di alcuna precedente pianificazione assestamentale.

Comune di Fontegreca	
Classe colturale	Superficie (ha)
A – Boschi di latifoglie	211,09
B – Boschi misti di conifere e latifoglie	36,63
C – Cipresseta	31,99
D - Boschi di protezione di latifoglie e cipresso autoctono	22,91
E - Soprassuoli boscati di neoformazione	30,33
F - Giovani rimboschimenti	15,81
G - Pascoli (semplici, cespugliati, arborati)	49,97
TOTALE	398,73

Tabella 60 – Suddivisione in classi colturali.

Classe economica A - Boschi di latifoglie

In questa classe economica sono comprese n.15 particelle per una superficie totale di 211,09 ha, pari al 53 % della superficie demaniale. Il soprassuolo sorge su terreni eterogenei tra loro, con zone con versanti più assolati e con suoli superficiali, a rocce e banchi rocciosi affioranti, oppure aree meno assolate, fresche fertili, con suoli profondi ed umiferi. Generalizzando, i boschi hanno un'esposizione a prevalente ad ovest, sud-ovest e sud con un'altitudine che varia da circa 475 m a 1.041 m s.l.m.

In passato questi soprassuoli (prima degli anni '60) furono governati a ceduo. Non sono stati sottoposti ad alcuna utilizzazione boschiva da almeno 50 – 60 anni; come tali dalla conversione naturale in alto fusto, per invecchiamento del ceduo, motivo per cui si considerano boschi di origine prevalentemente agamica e che non avranno alcuna utilizzazione boschiva in programma nel Piano vigente. Infatti svolgono prevalentemente la funzione di difesa dei suoli, di prevenzione dei dissesti idrogeologici tutela e valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio, anche in termini di attività turistico – ricreative, naturalistiche e didattiche.

Generalizzando, i boschi di latifoglie autoctone che caratterizzano la Classe economica A sono caratterizzate da un miscuglio di specie varie: carpino nero, orniello, acero (montano, opalo e campestre), roverella, cerro, nonché leccio (localizzato alle quote basse del territorio e sui tratti più assolati e rocciosi), faggio (limitato alla parte sommitale del demanio, verso il confine con Gallo Matese e sul versante alto, meno assolato) ed altre specie forestali cosiddette "minori" (fruttifere e non).

Le attività antropiche, soprattutto pascolamento non regolamentato e tagli furtivi, e le condizioni pedoclimatiche hanno fatto sì di ottenere un soprassuolo molto eterogeneo sia in termini di diversificazione specifica che di densità e copertura; per questo motivo l'età dei soprassuoli è variabile e si è solo fatta una stima approssimativa, che ammonta a 50 – 60 anni di età, con media 55 anni.

A seguito dei dati rilevati contenuti dettagliatamente nel Piano vigente, relativi alla provvigione reale stimata per la Compresa "A", considerando che la superficie boscata utile effettiva è di 210,61 ettari, che l'età media dei soprassuoli si aggira intorno ai 50 – 60 anni (con una media quindi di circa 55 anni), che la provvigione media globale è di circa 60.955,13 mc e che la provvigione media unitaria è di circa 289,42 mc / ettaro, si desume quanto segue:

- Provvigione reale media unitaria (incremento globale medio unitario 1955/65 - 2015) = 289,42 mc/ha (60.955,13 mc/ha / 210,61)
- Incremento medio unitario annuo = 5,262 mc / ha / anno (289,42 mc / 55 anni)
- Incremento medio annuo globale = 1.108,23 mc / anno (5,207 mc/ha/anno x 210,61 ha)

Data l'eterogeneità elevata del soprassuolo sia in termini di età che strutturale, secondo il piano vigente si ritiene idoneo applicare il "metodo colturale" che prescinde dallo studio del "bosco normale" e non richiede

complesse elaborazioni, e che prevede un trattamento mediante tagli a scelta attui all'incentivazione della naturalizzazione del bosco e al contempo a contrastarne il degrado. L'obiettivo finale sarà quello della conversione dei boschi finalizzata alla formazione di una fustaia disetanea / disetaneiforme, intervenendo per ogni anno del Piano vigente in una delle particelle, senza ripetizioni, fino a conclusione del 2028.

Classe economica B - Boschi misti di conifere e latifoglie

A questa classe economica appartengono n. 4 particelle per un totale di 36,63 ha e frazionate tra le località di Ianare, Colle La Falce, Valle di Conche, Costa Felice, pari al 9, 20 % del demanio. I terreni ove sorgono i soprassuoli caratterizzati da terreni superficiali, a rocce affioranti.

La classe economica "B" include soprassuoli che dalla fine degli anni '60 - inizi anni '70 in poi, sono stati sottoposti a rinfoltimenti / rimboschimenti con conifere (in prevalenza Pino d'Aleppo e Cipresso dell'Arizona), dai rispettivi Enti Delegati (Azienda Speciale Consorziale del Matese e C. Montana Matese).

Ad oggi sono soprassuoli misti di conifere in prevalenza di Pino (pino nero e pino d'Aleppo) e Cipresso (comune e arizonico) e latifoglie autoctone (orniello, carpino nero, roverella, cerro, acero, ecc.), allo stato di perticaia, in lenta evoluzione verso lo stadio di giovane fustaia (fase di transizione), composta da soggetti di diametri variabili tra 15-20 cm e 45-50 cm, con prevalenza dei diametri compresi tra 15/20 e 35 cm.

A seguito dei dati rilevati contenuti dettagliatamente nel Piano vigente, relativi alla provvigione reale stimata per la Compresa "B", considerando che la superficie boscata utile effettiva è di 36,63 ettari, che l'età media dei soprassuoli si aggira intorno ai 40 anni, che la provvigione media globale è di circa 18.964 mc e che la provvigione media unitaria risulta essere di circa 518 mc / ettaro, si desume quanto segue:

- Provvigione reale media unitaria ((incremento globale medio unitario 1970/75 - 2015) = 517,69 mc/ha (18.963 mc/ha /36,63)
- Incremento medio unitario annuo = 11,50 mc / ha / anno (517,69 mc / 45 anni)
- Incremento medio annuo globale = 421,24 mc / anno (11,50 mc/ha/anno x 36,63 ha)
- Provvigione globale (Incremento globale 1970/75 - 2015) = 18.963,64 mc

Dato che per questa tipologia di suoli è previsto il governo ad alto fusto, secondo il Piano vigente si dovrà applicare il metodo assestamentale "colturale" con l'applicazione dei "tagli a scelta" o "saltuari" o di "curazione", particella per particella. In tal senso, andranno previsti interventi con cadenza decennale, il tutto in diretta relazione all'evoluzione dei soprassuoli.

La ripresa è stimata in 3.060 mc (pari rispettivamente al 16,14 % della massa globale della Compresa). Nell'ambito delle singole particelle la percentuale oscilla tra il 15 % ed il 20,5 %.

Classe economica C - Cipresseta

La classe economica C comprende n.2 particelle che ricadono nel patrimonio fondiario del Comune di Fontegreca, perché gravate da usi civici. La località è quella di Monte dei Cipressi (Palombara e Santuario Madonna dei Cipressi) caratterizzata da 25, 11 ha coperti da un nucleo originale di conifere e 6,88 ha rustici, con colonizzazione naturale delle specie, per un totale complessivo di 31,99 ha, pari all'8,03% della superficie demaniale.

La Cipresseta di Fontegreca è una formazione subpontanea, unica nel suo genere in Europa. Può essere considerato un "ecotipo", formatosi e sviluppatosi nel tempo in assoluta purezza.

Anche se nel suo complesso presenta una struttura ed una densità molto variabili, in relazioni alle specifiche caratteristiche pedo-climatiche, morfologiche e selvicolturali, nella parte centrale il soprassuolo è quasi del tutto monospecifico di Cipresso Comune (*C. sempervirens*) da cui radialmente tende poi a diversificarsi con ingresso di altre specie come roverella, orniello, carpino nero, acero montano ed opalo, ecc.

Diffusa è la presenza di soggetti di origine agamica, a testimonianza di un passato governo a ceduo, fino agli anni '30-'40, del secolo scorso.

A seguito dei dati rilevati contenuti dettagliatamente nel Piano vigente, relativi alla provvigione reale stimata per la Cipresseta "C", considerando che la superficie boscata utile effettiva è di circa 32 ettari (31,99), che l'età media dei soprassuoli si aggira intorno ai 70-80 anni, che la provvigione media globale è di circa 12.734 mc (12.733,86) e che la provvigione media unitaria risulta essere di circa 398 mc / ettaro, si desume quanto segue:

- Provvigione reale media unitaria (incremento globale medio unitario 1930/40-2015) = = 398,06 mc/ha (12733,86 mc/ha /31,99)
- Incremento medio unitario annuo = 5,31 mc / ha / anno (398,06 mc / 75 anni)
- Incremento medio annuo globale = 169.80 mc / anno (5,31 mc/ha/anno x 31,99 ha)
- Provvigione globale (Incremento globale 1930/1940 - 2015) = 12.733,86 mc

Dato il tipo di soprassuolo, secondo il Piano vigente è prevista la forma di governo ad alto fusto. Per il regime vincolistico a cui è soggetta, si ritiene di prescrivere la riserva integrale anche in termini selvicolturali. Per cui, nel decennio di validità del P.A.F., non è previsto alcun intervento.

Classe economica D - Boschi di protezione di latifoglie e cipresso autoctono

La classe economica D comprende i soprassuoli che sorgono sul versante adiacente ed opposto alla Cipresseta della classe C. Interessa, in particolare, l'area boscata sovrastante il corso iniziale, in sinistra idraulica del Fiume Sava, dalla sua risorgenza fino fondovalle, in corrispondenza dei terreni padronali.

La superficie complessiva della Classe, ammonta 22,91 ettari, pari a circa il 5,75 % del demanio comunale, suddivisa in 2 particelle, ripartite tra le località Sorienzola - Puzzo di Molazza – Campita - Grotta Marrone – Castellone.

I versanti boscati sono a rischio idrogeologico, così come classificati anche dall'Autorità di Bacino, date le loro caratteristiche pedoclimatiche e morfologiche; ne consegue che i soprassuoli hanno la sola funzionalità di proteggere da erosione e dissesti e sono formati da un misto di latifoglie (carpino nero, orniello, acero opalo e montano, roverella e cerro) e cipresso autoctono (*Cupressus sempervirens*).

La particella fu solo parzialmente governata a ceduo fino al dopoguerra. In seguito, non risulta che tali boschi siano stati oggetto di utilizzazioni, motivo per cui il soprassuolo è di origine prevalentemente agamica. In generale è in atto una evoluzione naturale del soprassuolo verso l'alto fusto - mediante invecchiamento del ceduo. La struttura non risulta omogenea, in virtù delle caratteristiche morfologiche e pedoclimatiche.

A seguito dei dati rilevati contenuti dettagliatamente nel Piano vigente, è emerso che la provvigione reale globale della Compresa, ammonta a 8.114,13 mc, pari ad una provvigione media unitaria di circa 354 mc / ha (354,17).

Anche per tale tipologia di soprassuoli è previsto il governo ad alto fusto e, come per la Classe "A" e "B", si ritiene idoneo al caso, il ricorso al "metodo culturale", come strumento principale dell'asestamento. Ulteriori interventi andranno realizzati in futuro per migliorare la struttura forestale, mediante non solo diradamenti, ma anche tagli di rinnovazione.

Pertanto, più che di "turno", è opportuno considerare un periodo / turno di curazione, con interventi previsti a cadenza decennale, il tutto in concomitanza con l'evoluzione progressiva dei soprassuoli e con il mantenimento della loro finalità di protezione dall'erosione dei versanti e dal dissesto idrogeologico.

La ripresa stimata, per il decennio di validità del Piano, è pari a 630 mc. I tagli dovranno esser fatti uno annuale per particella.

Classe economica E - Soprassuoli boscati di neoformazione

Appartengono a questa classe economica quei soprassuoli che, a causa anche degli abbandoni, si sono evoluti verso la forma boscata. Occupano una superficie complessiva di 30,33 ha, suddivisa in n. 4 particelle localizzate nelle contrade di Vallone Londri – Renabianca - Pietrarimposta - Punta S.Bartolomeo - Castagneto - Grotta Ravone - Chiusa - Zaccone - S.Angelo, pari al 7,61% dell'area demaniale comunale.

La morfologia dei luoghi è caratterizzata da aree particolarmente impervie con vari tratti inaccessibili, con prevalenza di rocce e banchi rocciosi affioranti, motivo per cui il soprassuolo ha la sola funzionalità di protezione dei versanti.

In termini provvigionali ed economici, il valore della massa legnosa è del tutto marginale. Teoricamente, la provvigione è stimabile in circa 1160 mc, pari a quella annua di 38 mc/ha.

Non è previsto alcun intervento selvicolturale per tutto il periodo di validità del Piano.

Classe economica F - Giovani rimboschimenti

La classe economica F comprende i giovani rimboschimenti di conifere (in prevalenza pino d'Aleppo e cipresso (comune ed arizonico) e di latifoglie autoctone, su pascoli cespugliati, a rocce affioranti, realizzati a partire dagli inizi degli anni '90 dalla Comunità Montana del Matese. La superficie complessiva è pari a 15,81 ha suddivisa in n. 4 particelle, frammentate tra le località di Caselle Ianniti, Cesaunomo, Arielle, Colle del Sole. Attualmente i soprassuoli stanno rinaturalizzandosi, con l'ingresso di latifoglie autoctone orniello, carpino nero, carpinella, acero.

Non sono previsti interventi se non le ordinarie cure colturali (ripuliture a carico della vegetazione invadente / infestante, per tutto il periodo di validità del Piano, finalizzate alla prevenzione da incendi boschivi.

Classe economica G - Pascoli (semplici, cespugliati, arborati)

Questa classe economica, denominata G, include tutti i terreni privi o con limitata copertura arborea, tipico dei pascoli montani. Le aree pascolive sono state raggruppate in 6 comparti, distinti alfabeticamente con le lettere A – F, ed occupano complessivamente 49,97 ha nelle località di Caselle Ianniti, Punta S. Bartolomeo, Arielle, Sorienzola, Pescopizzuto, Colle del Sole, Macchiolelle.

Questi soprassuoli sorgono su suoli poco fertili, superficiali, con rocce e banchi rocciosi affioranti, assolti, aridi, ubicati su versanti montani, declivi / acclivi. In passato, tali aree sono state soggette ad intenso se non indiscriminato esercizio del pascolo (bovino, ovino e caprino), su cui si è basata l'economia locale, montana: pascolo che oggi è in netta regressione, per la diminuita pressione antropica.

A causa delle caratteristiche stazionarie e pedo – morfologiche, i soprassuoli appaiono disformi per composizione, densità e sviluppo delle specie erbacee, arbustive ed arboree.

In generale il cotico è costituito da specie autoctone, in particolare e principalmente da graminacee (poa, festuca, lolium, agrostis, ecc.), con inclusioni anche di leguminose (ginestrino, trifoglio). Sono frequenti piante isolate o in piccoli gruppi/nuclei, quali probabili relitti vegetazionali di antichi boschi di carpino nero, orniello e acero.

L'utilizzazione di queste aree, pertanto, è solo quella per il pascolo, senza alcuni fini agronomici.

4.8.3 Assetto agronomico e zootecnico

L'economia rurale dei comuni dei Monti del Matese è storicamente ancorata alla produzione ovina, per la quale esiste una lunga tradizione di allevamento. L'allevamento si svolge prevalentemente in forme estensive (sistema pastorale puro) con spostamenti dai pascoli dell'altopiano del Matese (utilizzati nel periodo estivo) alla sottostante pianura del medio Volturno dove gli animali pascolano nel periodo invernale. Soltanto circa il 10% del patrimonio ovino viene allevato a regime stanziale.

Gli ovini transumanti, pertanto, soggiornano sui pascoli del Matese per circa 6-7 mesi e per gli altri 5-6 mesi nella pianura del medio Volturno. Esiste perciò una cosiddetta "transumanza verticale", a distanza ravvicinata, che mette in comunicazione la montagna con la pianura sottostante. Tale usanza ha origine preistorica, in quanto già praticata dai Sanniti, antica popolazione della zona Matesina, che installavano i loro insediamenti in collina, a mezza costa in montagna e così all'avvicinarsi dell'inverno potevano giungere abbastanza rapidamente in pianura e, a primavera, anche l'alta montagna era facilmente raggiungibile.

La popolazione ovina principale è derivata dalla vecchia razza locale “Pagliarola” o “Quadrella” o “Matesina”, su cui hanno agito, nel corso del tempo, incroci con razze diverse come Comisana (originaria della Sicilia), Langhe (Piemonte), Massese (Toscana), Laticauda (Campania), Barbaresca (Sicilia).

Rara con pericolo di estinzione è quindi la Matesina pura, razza ovina dell’alto casertano fino ai monti del matese, con un censimento del 2007 che ne identificava la presenza di circa 100 capi; le sue antiche origini sembrano dovute ad incroci tra razza Appenninica e Gentile di Puglia.

Minore rilevanza assume l’allevamento bovino, seppur comunque di una certa importanza, interessando anch’esso in ogni caso i pascoli montani. Lo stesso si può dire, in termine di numero capi degli equini, che però rivestono importanza per l’antica tradizione di allevamento; sono allevati allo stato brado nei pascoli dell’altopiano anche fino a 10 mesi all’anno, anche per finalità turistiche.

Diffusa e da antica tradizione la coltivazione della patata nell’altopiano del Matese con produzioni importanti locali tipiche del territorio come la Patata Nera del Matese nei Comuni di S. Gregorio, Gallo e Letino (CE).

Altre produzioni importanti locali e tipiche del territorio sono:

Fagiolo di Gallo Matese nei Comuni di S. Gregorio, Gallo e Letino (CE); Cipolla alifana (Lattino) nella fascia pedemontana del massiccio del Matese, dal comune di Alife (CE) fino a Pontelandolfo (BN); Granoturco di Gallo Matese (Mais di Gallo) nei Comuni di S. Gregorio, Gallo e Letino (CE); Lenticchia di Valle Agricola nella fascia pedemontana del Massiccio del Matese in provincia di Caserta; Sécena (Segale del Matese) nei Comuni di S. Gregorio Matese, Gallo, Letino (CE).

Diversi sono inoltre i prodotti caseari derivati dalle attività zootecniche tra cui si possono citare i seguenti: Caso Maturo del Matese in Comune di San Gregorio Matese, Formaggio di pecora a pasta compatta friabile; Casu ré pecóra del Matese (Pecorino del Matese) in tutte le montagne del Matese, Formaggio di pecora a pasta morbida con struttura compatta; Marzellina (Ricotta di pecora del Matese, Récotta Sécca), nei Comuni di San Gregorio Matese e Castello del Matese; Provolone del Matese, nei Comuni di San Gregorio Matese e Castello del Matese e nel Matese beneventano; Scamorzini del Matese (Scamurzini ré Matese; Caciocavallini del Matese), nei Comuni di San Gregorio Matese e Castello del Matese e nel Matese beneventano; Stracciata del Matese (Stracciata ré Matese), nei Comuni di San Gregorio Matese, Castello del Matese, Formaggio a pasta filata prodotto con latte di vacca intero.

Riguardo alla consistenza zootecnica si riportano i dati raccolti che si riferiscono all’Anagrafe Nazionale (BDN), aggiornati all’anno 2023.

Ailano	Bovini	47
	Bufalini	127
	Ovicapriini	15
	Equini	9
Alife	Bovini	2029
	Bufalini	4758
	Ovicapriini	331
	Equini	67
Capriati a Volturno	Bovini	164
	Bufalini	0
	Ovicapriini	67
	Equini	27
Castello Matese	Bovini	670
	Bufalini	0
	Ovicapriini	380
	Equini	75
Cusano Mutri	Bovini	665

	Bufalini	0
	Ovicapriini	1846
	Equini	110
Fontegreca	Bovini	110
	Bufalini	0
	Ovicapriini	54
	Equini	3
Gallo Matese	Bovini	239
	Bufalini	0
	Ovicapriini	724
	Equini	69
Letino	Bovini	264
	Bufalini	0
	Ovicapriini	918
	Equini	60
Piedimonte Matese	Bovini	765
	Bufalini	0
	Ovicapriini	19
	Equini	96
Prata Sannita	Bovini	626
	Bufalini	0
	Ovicapriini	792
	Equini	66
Raviscanina	Bovini	250
	Bufalini	958
	Ovicapriini	31
	Equini	1
San Gregorio Matese	Bovini	816
	Bufalini	80
	Ovicapriini	4436
	Equini	287
San Potito Sannitico	Bovini	426
	Bufalini	0
	Ovicapriini	343
	Equini	25
Sant'Angelo d'Alife	Bovini	897
	Bufalini	4360
	Ovicapriini	297
	Equini	29
Valle Agricola	Bovini	90
	Bufalini	0
	Ovicapriini	17
	Equini	6

Tabella 61 – Consistenza zootecnica.

Riguardo alle modalità di allevamento il dato desumibile dalla Banca Dati Nazionale può essere di tipo orientativo e indicativo in merito ai capi allevati con modalità estensiva e transumante.

BOVINI e BUFALINI		Modalità di allevamento (N°Capi)			
		non indicato	intensivo	estensivo	transumante
Comune	Provincia				
Ailano	CE	174	0	0	0
Alife	CE	4324	2456	7	0
Capriati a Voltuno	CE	41	2	121	0
Castello Matese	CE	347	20	296	7
Cusano Mutri	BN	46	2	617	0
Fontegreca	CE	42	0	68	0
Gallo Matese	CE	120	0	113	6
Letino	CE	243	7	14	0
Piedimonte Matese	CE	545	127	93	0
Prata Sannita	CE	316	41	269	0
Raviscanina	CE	1208	0	0	0
San Gregorio Matese	CE	479	83	334	0
San Potito Sannitico	CE	426	0	0	0
Sant'Angelo d'Alife	CE	4248	790	219	0
Valle Agricola	CE	90	0	0	0

OVICAPRINI				
		intensivo	estensivo	transumante
Comune	Provincia			
Ailano	CE	0	17	0
Alife	CE	341	28	0
Capriati a Voltuno	CE	25	58	0
Castello Matese	CE	16	531	0
Cusano Mutri	BN	64	2146	133
Fontegreca	CE	0	84	0
Gallo Matese	CE	0	745	0
Letino	CE	32	1647	0
Piedimonte Matese	CE	21	83	0
Prata Sannita	CE	98	1074	0
Raviscanina	CE	10	32	0
San Gregorio Matese	CE	11	4851	0
San Potito Sannitico	CE	483	19	0
Sant'Angelo d'Alife	CE	52	246	0
Valle Agricola	CE	1	51	0
		1154	11612	133

EQUINI		Orientamento produttivo (N°Capi)			
		carne	equestre/diporto	ippico/sportivo	riproduzione
Comune	Provincia				
Ailano	CE	8	0	1	0
Alife	CE	3	46	5	0
Capriati a Voltuno	CE	14	12	1	0
Castello Matese	CE	70	2	0	3
Cusano Mutri	BN	78	12	20	0
Fontegreca	CE	2	1	0	0

EQUINI		Orientamento produttivo (N°Capi)			
		carne	equestre/diporto	ippico/sportivo	riproduzione
Comune	Provincia				
Gallo Matese	CE	52	0	17	0
Letino	CE	48	11	0	1
Piedimonte Matese	CE	70	26	0	0
Prata Sannita	CE	58	4	4	0
Raviscanina	CE	1	0	0	0
San Gregorio Matese	CE	155	0	6	126
San Potito Sannitico	CE	13	8	3	1
Sant'Angelo d'Alife	CE	25	0	3	1
Valle Agricola	CE	5	0	1	0

Tabella 62 – Modalità di allevamento.

5 DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI

5.1 Inventario dei beni di interesse storico-culturale

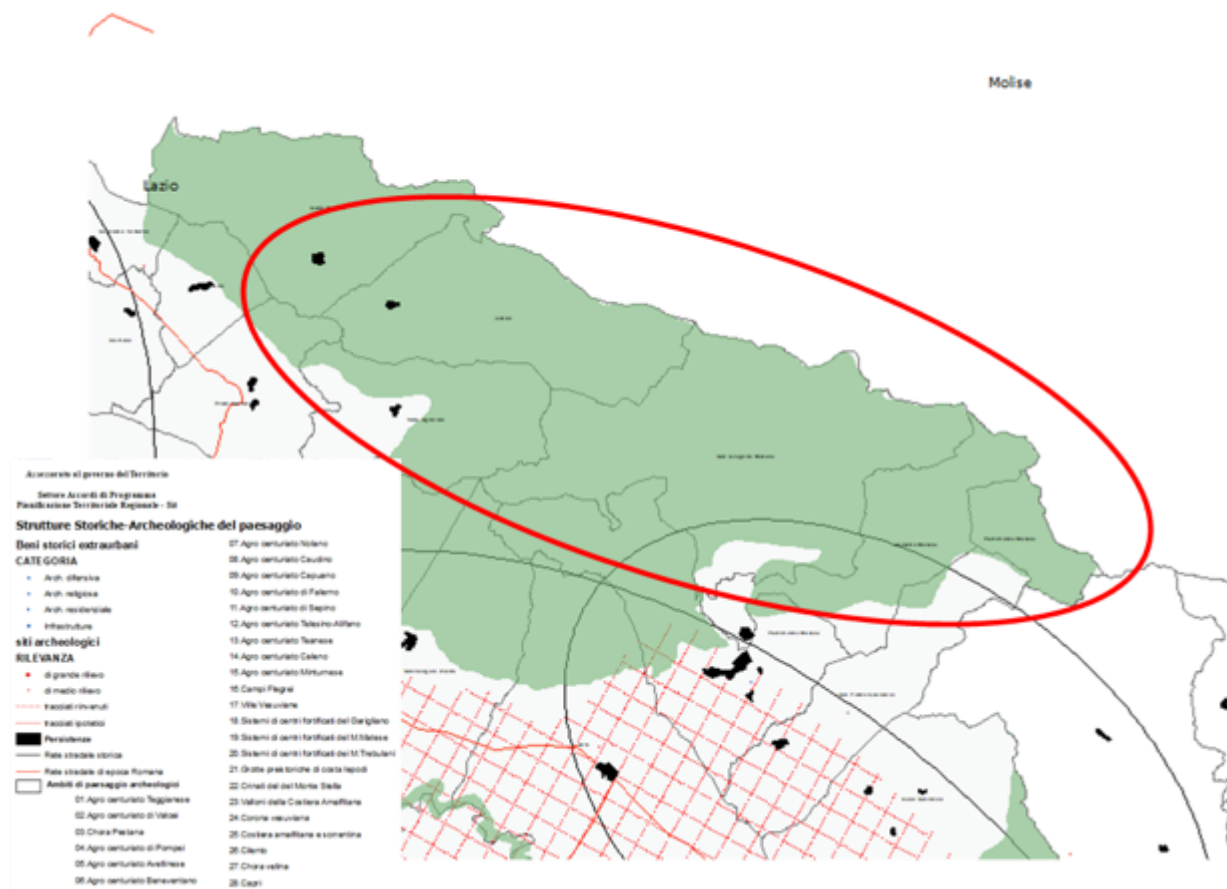


Figura 213 – PTR “Carta delle strutture storiche – archeologiche del paesaggio” (Fonte: PTR Campania).

L’elaborato B3.1 “*Identità culturale. I paesaggi storici*” del PTCP individua e delimita elementi di epoca borbonica, propri del paesaggio storico casertano perimetrati con l’utilizzo di cartografie storiche quali i siti reali comprendenti la Reggia di Caserta, il Real sito di Carditello e il complesso di San Leucio; l’Acquedotto Carolino e i Regi Lagni; il Viale Carlo III. Oltre a questi vengono individuati n.26 beni storico architettonici individuati dalla Regione come beni storici extraurbani e riportati nella Carta delle strutture storico-archeologiche del PTR, classificati secondo le categorie proposte dalle Linee guida del paesaggio del Ptr:

- architetture difensive;
- architetture religiose;
- architetture residenziali;
- infrastrutture storiche.

Inoltre, sempre nell’elaborato su menzionato, si individuano n. 490 beni immobili vincolati ai sensi dell’articolo 13, D.lgs 42/2004 con provvedimenti amministrativi del Ministero per i beni e le attività culturali, ai fini di tutelarli e valorizzarli. Fanno parte di questi beni i complessi edilizi urbani e non urbani di tipo religioso, militare, civile, produttivo, turistico, i giardini, i particolari architettonici caratterizzati da valore culturale e documentale.

La ZSC si ritrova all’interno dell’ambito di paesaggio archeologico n. 12 “Agro centuriato Telesino - Alifano” (per la sola superficie ricadente nel comune di Raviscanina, Sant’Angelo d’Alife, Alife e Piedimonte Matese) e n.19 “Sistemi di centri fortificati del M. Matese” (per la sola superficie ricadente nei comuni di Alife,

Piedimonte Matese, San Gregorio Matese, Castello del Matese e San Potito Sannitico) e presenta l'agglomerato storico di Letino e di Gallo Matese.

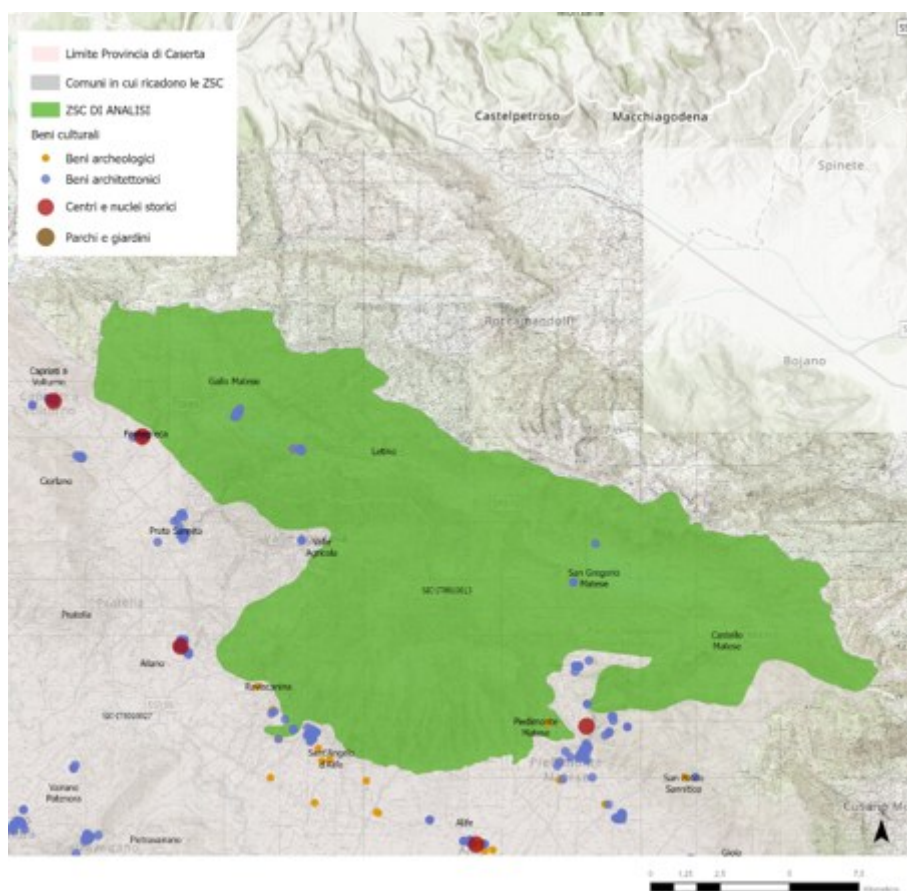


Figura 214– Alcuni dei beni individuati dal ministero della cultura con l'individuazione della ZSC e i limiti comunali (Fonte: elaborazione personale con dati Ministero della Cultura – vincoli in rete).

Inoltre, da un'analisi approfondita sul sito del Ministero della Cultura è emersa una catalogazione accurata di tutti i beni e dei rispetti vincoli. In particolare il Ministero classifica 4 tipologie di beni (Figura 214):

- Architettonici;
- Archeologici
- Centri e nuclei storici;
- Parchi e giardini.










ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA
	3214609 15 00178911		Cappella di S. Francesco di Paola	Architettura individuo	canonica	Campania Caserta Gallo Matese	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico
	3214610 15 00178912		Palazzo Boiano	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Gallo Matese Via Croce, 1	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214611 15 00178972		Palazzo residenziale, Via Piazza, 2(p)	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Gallo Matese Via Piazza, 2(p)	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214298 15 00178914		Palazzo di Lullo	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Gallo Matese Via Piazza 5	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214299 15 00178915		Casa rurale	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Gallo Matese Via Roma	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214300 15 00178974		Palazzo residenziale, Via Castellone, 6-8	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Gallo Matese Via Castellone, 6-8	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214361 15 00178910		Chiesa Ave Glia Plena	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Gallo Matese Piazza Indipendenza	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico
	3214362 15 00178913		Palazzo Mozzone	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Gallo Matese Via Roma, 63	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214364 15 00178975		Torre di difesa, Via Croce	Architettura individuo	torre	Campania Caserta Gallo Matese Via Croce	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata

Tabella 63 - Beni culturali individuati nel comune di Gallo Matese (Fonte: Ministero della Cultura – Piattaforma Vincoli in Rete).










ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA
	3214325 15 00178916		Cappella di S. Antonio	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente pubblico territoriale
	3214326 15 00178919		Palazzo Casa della Calcarella	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE Via Redentore, 89	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214328 15 00178494		Palazzo del Giudice	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE Via Redentore 8(p), 5,7,9	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214388 15 00178495		Congregazione al nome di Maria	Architettura individuo		Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE Via Ginevra, 1(p)	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico
	3214390 15 00178496		Chiesetta di S. Michele Arcangelo al Lago	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE Via Spina-Cola	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico
	3214863 15 00178920		Palazzo Caso	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214964 15 00178921		Casa privata_Via del Giudice, 24	Architettura individuo	casa	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE Via del Giudice, 24	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata
	3214986 15 00178493		Cappella di S. Michele	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico
	2845327 15 00178917		chiesa di Santa Croce	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta San Gregorio Matese SAN GREGORIO MATESE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico

Tabella 64 - Beni culturali individuati nel comune di San Gregorio Matese (Fonte: Ministero della Cultura – Piattaforma Vincoli in Rete).

ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTO SPECIFICO
	25173 15 00261373		Palazzo Polenza	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese Via Sorgente 41	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25189 15 00261378		Palazzo	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese via Elici	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25193 15 00261368		Palazzo Costantini	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese via Costantini 2, 4, 6	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25196 15 00261367		Palazzo Torti	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese Via Petella 5	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25214 15 00261355		palazzo vescovile [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese piazza Ercole D'Agnesè 0 P	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25216 15 00261359		Palazzo Merolla	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese VIA ERCOLE D'AGNESE 65	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25220 15 00261364		palazzo signorile [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese Via S. Giovanni 49	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25260 15 00261361		Palazzo Fiondella	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese via Ercole d'Agnesè 97	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25264 15 00261363		Palazzo D'Amore	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese Via San Marcellino 6	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	25267 15 00261360		palazzo signorile [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Piedimonte Matese Via Sorgente 78	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	138609		CHIESA DI S. SALVATORE	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Piedimonte Matese PIEDIMONTE MATESE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	138612		CHIESA DI S. TOMMASO D'AQUINO	Architettura complesso	chiesa	Campania Caserta Piedimonte Matese PIEDIMONTE MATESE Piazza Ercole D'Agnesè	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	138662		CHIESA DI S. BIAGIO	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Piedimonte Matese PIEDIMONTE MATESE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	155420		CAMPANILE DI S. TOMMASO D'AQUINO	Architettura componente	campanile	Campania Caserta Piedimonte Matese	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	159337		RESTI DI UN COMPLESSO DI EPOCA ROMANA DETTE TERME DI ERCOLE	Monumenti archeologici individuo	impianto termale	Campania Caserta Piedimonte Matese LE TORELLE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S173 Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno Avellino Benevento e Caserta		Si
	162019		CAPPELLA DI S. ANTONIO	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Piedimonte Matese	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	162027		CAPPELLA S. PIETRO D'ALCANTARA	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Piedimonte Matese	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	176835		MONUMENTO A S. GIOVANNI DELLA CROCE	Architettura componente	monumento	Campania Caserta Piedimonte Matese PIEDIMONTE MATESE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	194984		BUSTO DI ERCOLE D'AGNESE	Architettura individuo		Campania Caserta Piedimonte Matese Piazza Ercole D'Agnesè	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	210608		MURA MEGALITICHE	Monumenti archeologici individuo	struttura muraria	Campania Caserta Piedimonte Matese	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S173 Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno Avellino Benevento e Caserta		No

Tabella 65 - Beni culturali individuati nel comune di Piedimonte Matese (Fonte: Ministero della Cultura – Piattaforma Vincoli in Rete).

ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTO SPECIFICO
	138737		CHIESA DELL'ANNUNCIATA	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Valle Agricola	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	272877		TORRE	Architettura individuo	torre	Campania Caserta Valle Agricola	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No

Tabella 66 - Beni culturali individuati nel comune di Valle Agricola (Fonte: Ministero della Cultura – Piattaforma Vincoli in Rete).






ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTO SPECIFICO
	216573		MURA MEGALITICHE (RESTI)	Monumenti archeologici individui	struttura muraria	Campania Caserta Letino	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S173 Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno Avellino Benevento e Caserta		No
	347278		SANTUARIO DI S. MARIA A CASTELLO	Architettura individui	sacratio	Campania Caserta Letino	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		No
	3214367 15 00170660		Palazzo privato_Via Forcella, 20	Architettura individui	palazzo	Campania Caserta Letino LETINO Via Forcella, 20	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3214618 15 00170661		Casa rurale_Via Forcella	Architettura individui	casa	Campania Caserta Letino LETINO Via Forcella	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3214620 15 00170663		Palazzo privato_Via S. Giovanni, 24(p)	Architettura individui	palazzo	Campania Caserta Letino LETINO Via S. Giovanni, 24(p)	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3214924 15 00170662		Palazzo privato_Via S. Giovanni, 29 (p)	Architettura individui	palazzo	Campania Caserta Letino LETINO Via S. Giovanni, 29 (p)	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3215557 15 00170659		Palazzo privato_Via Molise, 1(p)	Architettura individui	palazzo	Campania Caserta Letino LETINO Via Molise, 1(p)	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No

Tabella 67 - Beni culturali individuati nel comune di Letino (Fonte: Ministero della Cultura – Piattaforma Vincoli in Rete).

ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTO SPECIFICI 
	158940		ROVINE DELLE TERME ROMANE	Monumenti archeologici individuo	impianto termale	Campania Caserta San Potito Sannitico LE TORELLE	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S173 Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno Avellino Benevento e Caserta		Si
	341312		PALAZZO GIA' SANILLO POI FILANGIERI DI CANDIDA	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		Si
	2846335 15 00262603		Filangieri	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico SAN POTITO SANNITICO	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	detenzione privata	No
	3182802 15 00178648		Palazzo Campochiaro	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico Via Ascensione, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 3	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3182803 15 00178650		Palazzo Izzo	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico Via del Rivo, 10,12	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3182808 15 00178647		Palazzo Petella	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico Le Formose Via Formose 50, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, (F)	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3182921 15 00262610		Santa Caterina V.M.	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta San Potito Sannitico Via Chiesa Madre	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico	No
	3182922 15 00262598		Chiesa dell'Ascensione	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta San Potito Sannitico Via Ascensione	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente pubblico territoriale	No
	3182923 15 00262612		Chiesa Madonna del Loreto	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta San Potito Sannitico Strada Comunale Vecchia Cimitero	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà ente religioso cattolico	No
	3182924 15 00262600		Chiesa San Michele	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta San Potito Sannitico Via Formose	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3183239 15 00262608		Di Chello	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico Via Trutta 2 (p), 4	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3183276 15 00262604		Villa Carolina	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico Via Formose 64, 62, 60, 58 P. 54, 52	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3183277 15 00262609		Palazzo Francomacaro	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico via Botteghe 80 (p)	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No
	3183279 15 00262602		palazzo Bocchino	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta San Potito Sannitico via Formose 83	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	proprietà privata	No

Tabella 68 - Beni culturali individuati nel comune di San Potito Sannitico (Fonte: Ministero della Cultura – Piattaforma Vincoli in Rete).

6 DESCRIZIONE PAESAGGISTICA

6.1 Unità di paesaggio individuate dal PTCP della Provincia di Caserta

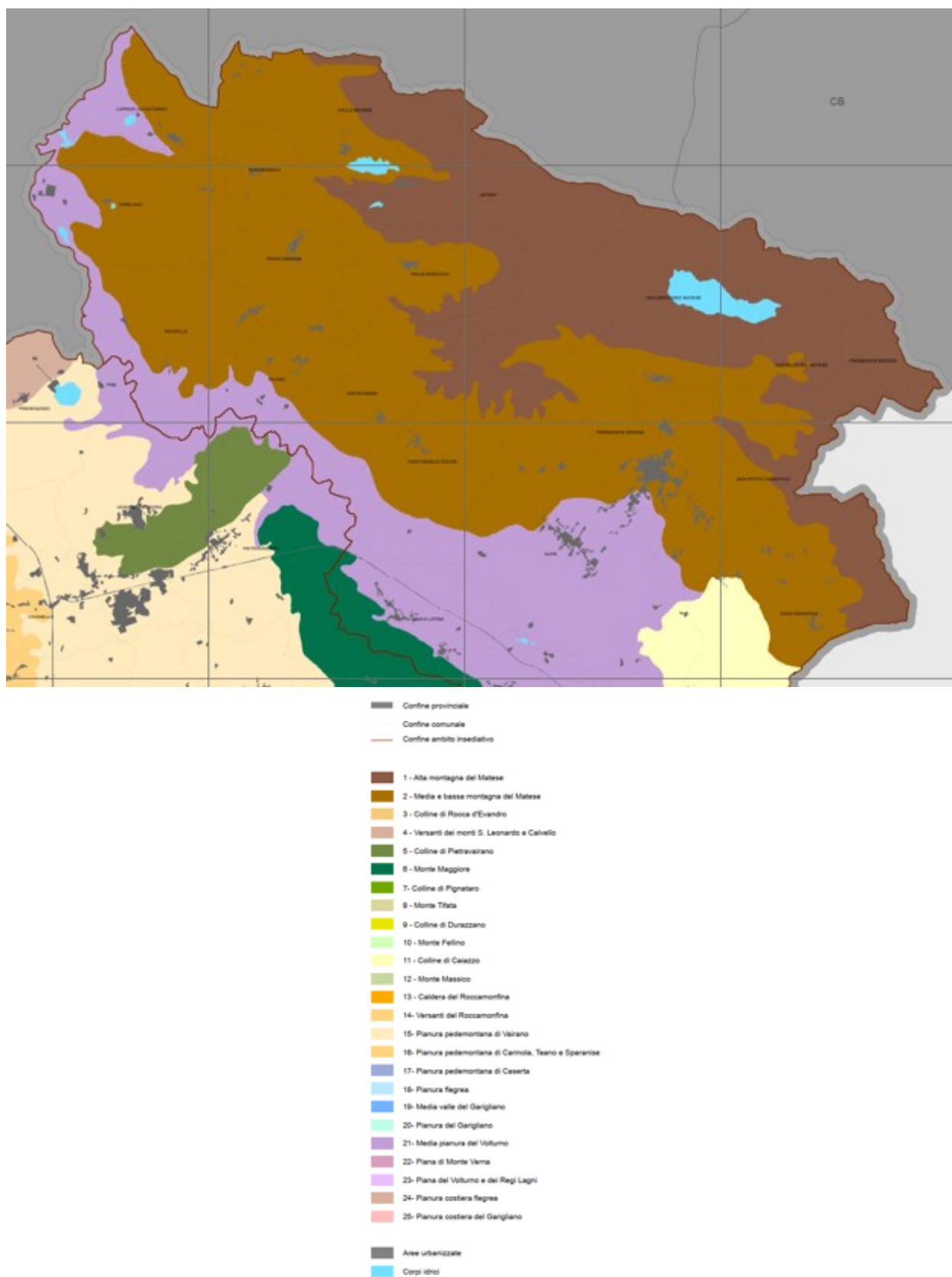


Figura 215 – Territorio agricolo e naturale. I paesaggi rurali (Fonte: PTCP della Provincia di Caserta).

La Carta dei paesaggi rurali allegata al PTCP identifica nel territorio provinciale 25 unità di paesaggio che si caratterizzano al loro interno per:

- gli aspetti fisiografici che influenzano la gestione sostenibile, le potenzialità produttive ed ecologiche ed il rischio di degradazione delle risorse del territorio rurale e aperto (suoli, acque, ecosistemi);
- la specifica diffusione ed organizzazione spaziale delle risorse naturalistiche ed agroforestali presenti;
- la diversa influenza delle dinamiche di trasformazione del territorio rurale e aperto nell'arco dell'ultimo quarantennio.

La ZSC oggetto del presente piano rientra nelle Unità n. 1 – Alta montagna del Matese e n. 2 – Media e bassa montagna del Matese.

Il territorio provinciale è stato, in seguito, sottoposto ad un ulteriore tentativo di classificazione al fine di giungere, dalle 25 unità del paesaggio rurale già individuate, a pochi ambiti omogenei.

In questo modo si è pervenuti a sette unità di paesaggio, omogenee fra loro non solo per gli aspetti fisiografici, agro-forestali, naturalistici e percettivi, ma anche dal punto di vista delle linee guida regionali e delle strategie di piano da applicare:

- Matese
- Rilievi preappenninici
- Pianure pedemontane
- Roccamonfina
- Pianura e colline interne
- Pianura del Garigliano
- Pianura del Volturno e del Litorale Domitio.

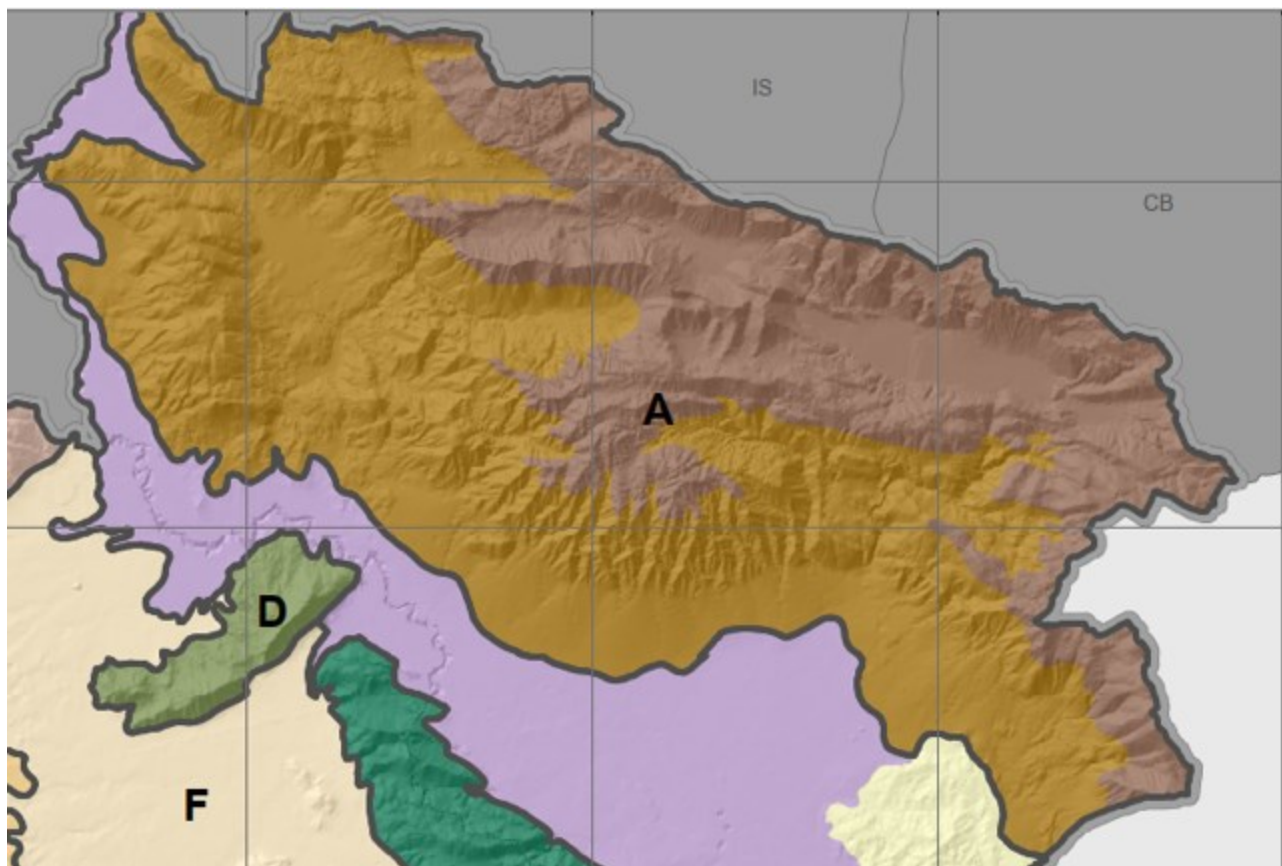


Figura 216 – Unità di paesaggio (Fonte: PTCP della Provincia di Caserta).

La ZSC rientra nell'Unità di paesaggio A – Matese, localizzata a Nord Est del territorio della Provincia di Caserta, che si estende per una superficie di circa 41.920 ha e si caratterizza per una morfologia prevalentemente montuosa per la presenza del massiccio calcareo del Matese, uno dei più importanti dell'Italia peninsulare sia per estensione (oltre 1.000 km²), che per altezza (la vetta più alta raggiunge i 2.050 m).

6.2 Caratteri morfologici e vegetazionali del paesaggio

Imponente massiccio montuoso caratterizzato da allineamenti delle strutture orientati circa N 60° W, confinante lungo i lati occidentale e meridionale con la piana del Fiume Volturno. Altimetria e differenza di quota: 200-2050 m; 1850 m. I caratteri geologici sono dati da calcari, calcari dolomitici, dolomie, calcari marnosi, marne. Subordinatamente depositi silicoclastici e bauxiti. L'assetto tettonico è determinato essenzialmente dalla strutturazione compressiva, responsabile della formazione di questa porzione dell'orogeno appenninico. Importanti elementi di taglio trascorrenti e distensivi si sono sovrapposti in tempi successivi. L'idrografia è caratterizzata da uno sviluppo medio-basso del reticolo idrografico, soprattutto del tipo a traliccio, con influenza da parte del carsismo. La natura carbonatica del territorio ha determinato fenomeni di carsismo importanti che hanno plasmato il paesaggio con doline, voragini, grotte (habitat 8310), inghiottitoi con corsi d'acqua che si inabissano per poi ricomparire in superficie, o torrenti che si formano dai numerosi stillicidi provenienti dalle fratture delle rocce. Sono presenti i Laghi del Matese e di Gallo. L'allineamento montuoso del M. Miletto, della Gallinola e del M. Mutria, secondo una direttrice NW-SE, influisce sulle caratteristiche climatiche del massiccio, ultimo baluardo continentale, che si rivelano molto peculiari e che lo differenziano dalle altre aree dell'Appennino meridionale.

Tutto ciò non può che condizionare l'ambiente del Matese in cui la naturalità delle biocenosi, specialmente alle quote più elevate, appare più consistente rispetto alle altre catene montuose dell'Appennino meridionale. I rilievi sono ammantati di faggete, soprattutto nel versante orientale; alle quote inferiori dominano i boschi misti che spesso si intersecano con i lecceti che risalgono dal piede del massiccio specialmente nei quadranti più caldi dell'area. Le rupi, ed in particolare quelle di vetta, ospitano, inoltre, una interessante flora ricca di endemiti e specie rare molte delle quali trovano su questi monti il loro limite meridionale di espansione.

Molto rappresentati sul massiccio montuoso sono, infine, i prati pascoli di quota e le praterie aride che spesso ospitano interessanti entità floristiche mediterranee che qui trovano il loro limite settentrionale di espansione. La ricchezza dei pascoli ha permesso un notevole sviluppo della pastorizia che, insieme all'agricoltura ed allo sfruttamento dei boschi, ha rappresentato nel passato la principale fonte di reddito delle popolazioni dell'area.

6.3 Caratteri antropici del paesaggio

Valli, colline e montagne di questa terra conoscono fin da tempi remoti i passi dell'uomo, come attesta il giacimento paleolitico di Isernia, al piede molisano del Matese. Nonostante le coperture vulcaniche non consentano di ritrovare tracce così eclatanti anche sul versante campano del massiccio, sono stati rinvenuti importanti giacimenti a Capriati al Volturno, Ailano, San Potito Sannitico, Monte Cila e Telese.

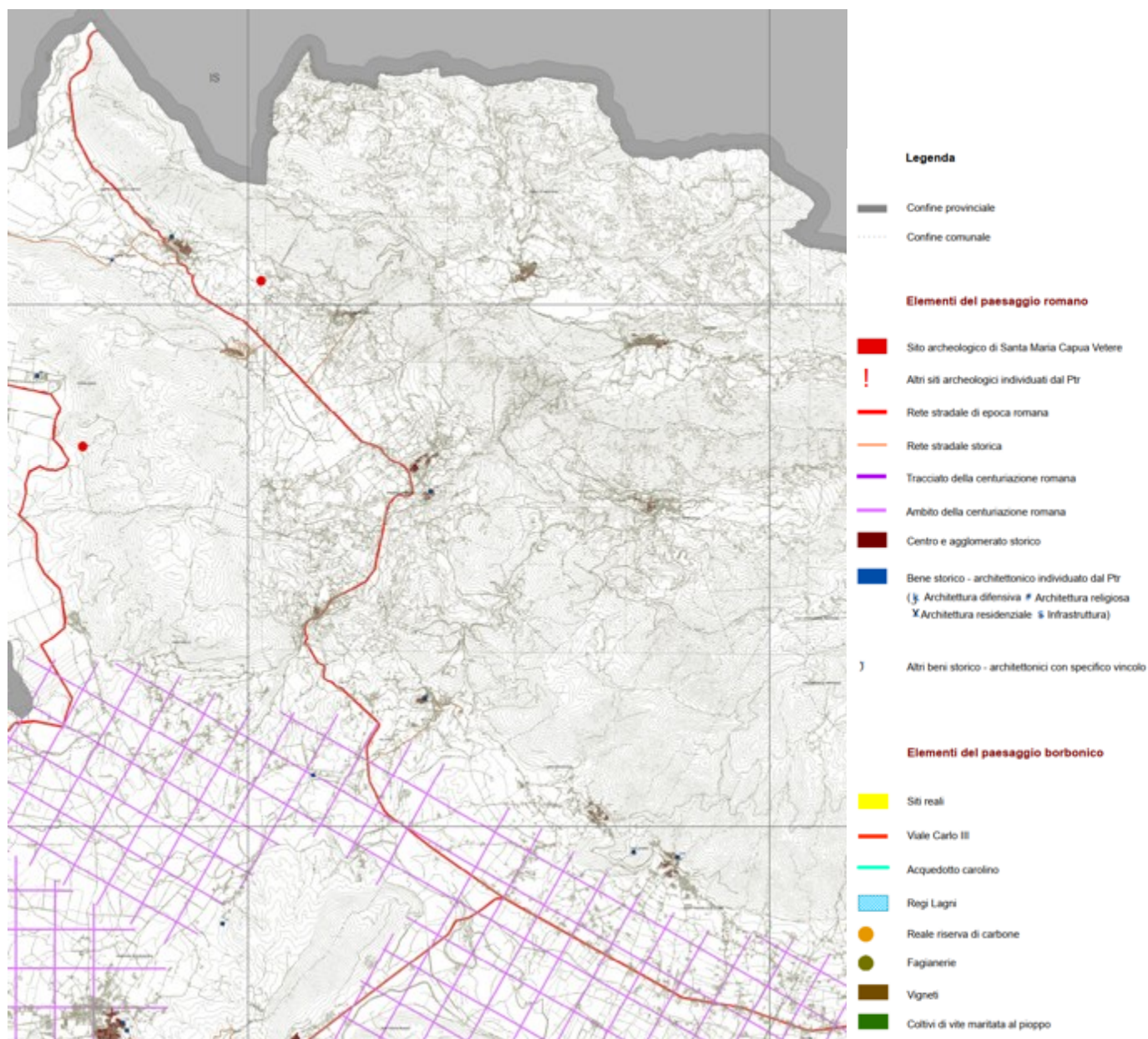
Alla fine della prima Età del Ferro, mentre la costa tirrenica è interessata da insediamenti greci (Pithecura, Partenope, Posidonia, Elea), le zone interne sono di competenza etrusca, che fanno di Capua il loro centro principale, avviando la formazione di una civiltà urbana che interessa tutto l'entroterra campano.

Il Matese è roccaforte di un popolo tenace, i Sanniti, che qui resistono a lungo alla forza dirompente di Roma. In epoca tardo-antica su queste terre passano Goti e Vandali, poi i Longobardi, che si insediano nelle aree

interne. Ancora oggi, con monumenti e grotte sacre dedicate al culto di San Michele Arcangelo, il Matese porta il segno della presenza longobarda.

I centri arroccati e i monasteri fortificati raccontano dell'arrivo dei Saraceni, allorquando si impone l'edificazione di ripari sicuri. La presenza di castelli, cinte murarie, torri, borghi fortificati è caratteristica del paesaggio matesino ed offre al visitatore un affascinante ambiente ricco di storia.

La maggior parte dei borghi conserva ancora perfettamente l'antica struttura medievale: le porte di accesso, le mura, la dimora signorile, le chiese.



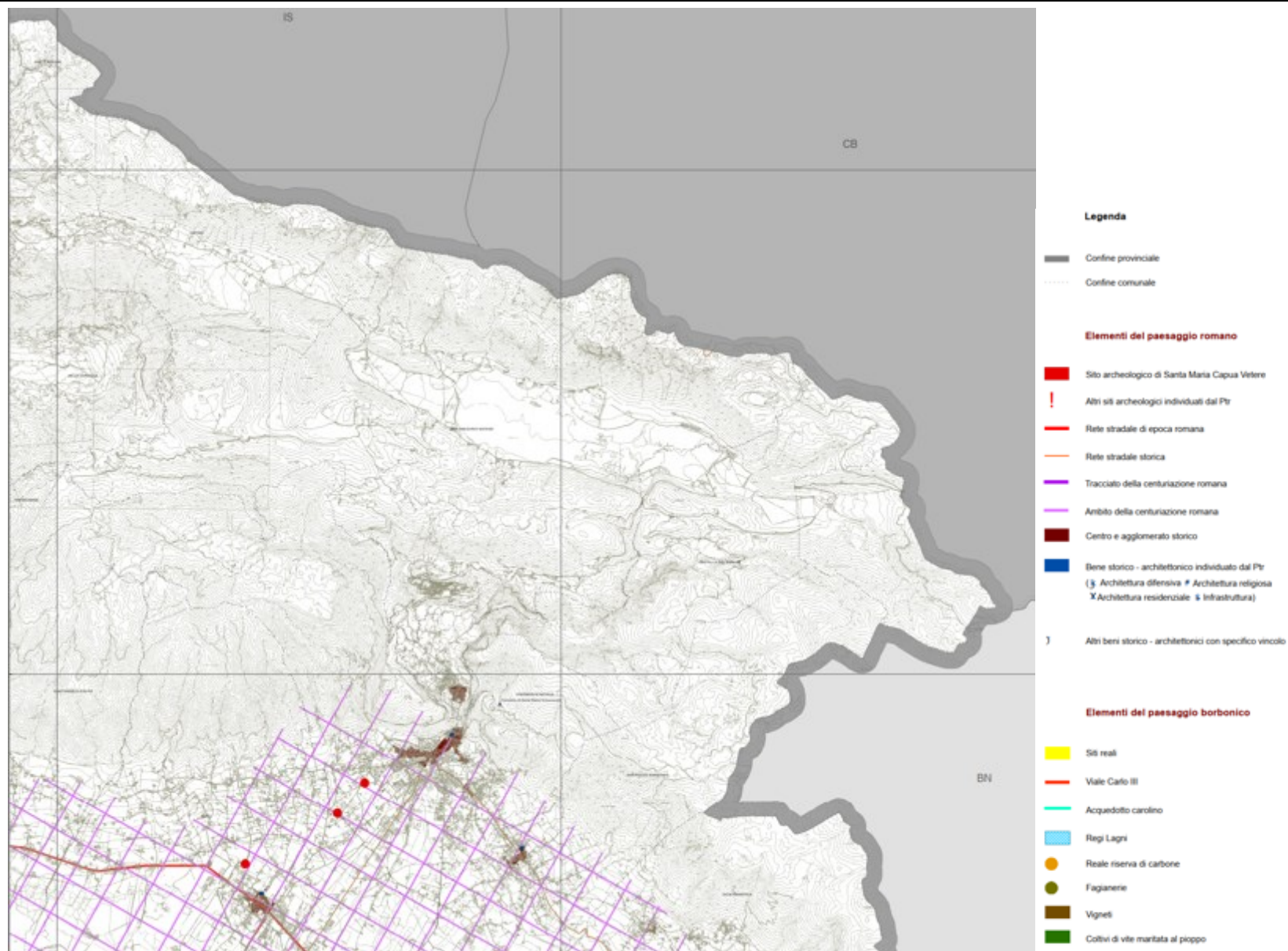


Figura 217 – Paesaggi storici (Fonte: PTC della Provincia di Caserta).

6.4 Il sistema paesaggistico e la Rete ecologica provinciale

Il quadro paesaggistico provinciale è quello di un territorio caratterizzato dalla presenza di almeno tre nuclei con valori di naturalità piuttosto elevati e, dal punto di vista degli ambienti presenti, molto eterogenei fra loro. Questi ambiti complessi, tuttavia, sono inseriti in una matrice caratterizzata da una semplificazione strutturale del paesaggio, in cui il degrado e l'antropizzazione diffusa costituiscono l'ostacolo principale per il mantenimento degli habitat di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente.

Il terzo ambito riguarda gli ambienti montani e submontani del preappennino campano, caratterizzati da rilievi carbonatici con vette al di sopra dei 1.000 m s.l.m., a volte con cospicue coperture di vulcaniti. In questi ambienti sono rappresentati i più significativi tipi di vegetazione dell'Appennino meridionale con formazioni forestali miste e, laddove è presente la coltre di vulcaniti, imponenti castagneti ed estese faggete. Sono, inoltre, presenti praterie secondarie di bassa ed alta quota appartenenti alla serie di degradazione o di recupero degli ambienti boschivi. La fauna è caratterizzata da importanti comunità di rettili, anfibi e chiroterti, mentre anche questi ambienti ospitano specie di avifauna nidificante di notevole interesse, quali l'aquila reale, il gufo reale, il lanario, il nibbio bruno e il falco pellegrino.

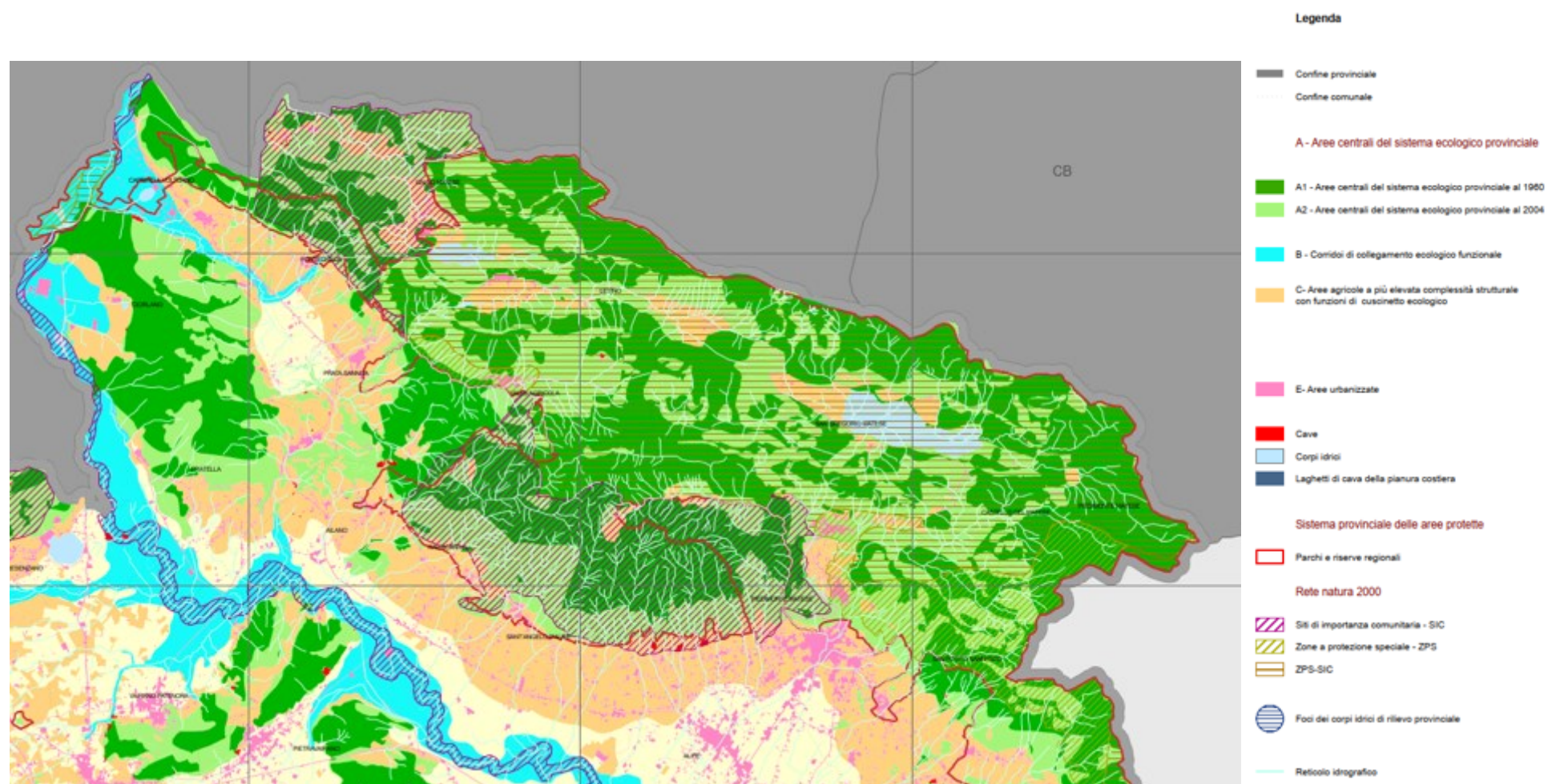


Figura 218 - Assetto del territorio. Sistema ecologico provinciale (Fonte: PTCP della Provincia di Caserta).

7 ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

7.1 Habitat naturali di interesse comunitario

7.1.1 3130 - *Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea*

7.1.1.1 Esigenze ecologiche

Vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fusci*), diffuse nella fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti. Nel comprensorio l'habitat è stato riconosciuto anche se fortemente modificato nella composizione floristica. Si tratta infatti di nuclei puntiformi di *Juncus articulatus* e *Eleocharis acicularis*, con la più comune *Eleocharis palustris*, che si rinvencono in praterie umide sovrapascolate in corrispondenza di vecchi punti d'acqua nella sponda settentrionale del lago. Queste comunità vengono segnalate per la loro importanza conservazionistica, anche se ormai riconoscibili solo a livello potenziale.

7.1.1.2 Tendenze dinamiche naturali

Si tratta di comunità effimere condizionate dal regime idrogeologico e dal disturbo. Possono subire l'espansione delle praterie mesofile o della vegetazione idrofita/elofita circostante.

7.1.1.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi) (M)
- PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (M)
- PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P)
- PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)
- PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste (M)
- PL05 - Modifiche del regime idrologico (M)
- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (M/P)
- PA04 - Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.) (M)

7.1.1.4 Stato di conservazione

L'habitat 3130 risulta in generale in pessime condizioni poiché molto localizzato e con composizione floristica povera e alterata.

7.1.2 3140 - *Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.*

7.1.2.1 Esigenze ecologiche

In Italia viene interpretato come distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo con acque generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Quando l'habitat è in buono stato di conservazione, le Caroficee riescono a formare praterie dense, con le specie più piccole presso le rive e le specie di maggiori dimensioni in profondità.

Nel comprensorio l'habitat è stato rilevato all'interno del lago del Matese, dove sono state raccolte specie del genere *Chara* che, nel presente studio, sono state attribuite alle più comuni *Chara vulgaris* e *Chara*

*hispid*a. Durante i campionamenti sono state raccolte inoltre *Nitella* cfr. *capillaris/flexilis* e *Tolypella* cfr *nidifica*. La ricchezza di specie di Characeae riscontrate durante questi campionamenti mostra la grande potenzialità del lago ad ospitare l'habitat 3140.

7.1.2.2 Tendenze dinamiche naturali

Se le condizioni ecologiche rimangono stabili, queste comunità mostrano una notevole stabilità per periodi medio-lunghi. La dinamica è spesso condizionata dalle variazioni nel tenore di nutrienti, in particolare eutrofizzazione e aumento di torbidità, che favoriscono comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti. Possono subire l'espansione della vegetazione idrofita/elofita circostante. La dinamica non sembra invece condizionata dalla presenza di limitati periodi di prosciugamento stagionale dei corpi idrici interessati.

7.1.2.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi) (M)
- PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (M)
- PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P)
- PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)
- PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste (M)
- PL05 - Modifiche del regime idrologico (M)
- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (M)
- PA04 - Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.) (M)

7.1.2.4 Stato di conservazione

L'habitat 3140 risulta in generale ben conservato e nonostante sia localizzato risulta presente in varie zone del lago.

7.1.3 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

7.1.3.1 Esigenze ecologiche

Le comunità di idrofite radicate e sommerse (*Potamion pectinati*) e quelle liberamente natanti (dei *Lemnetalia minoris* o *Utricularietalia*) afferenti a questo habitat colonizzano acque ferme di profondità generalmente modeste (2-3 m) a grado trofico elevato (ambiente eutrofico). Durante i campionamenti, sono stati rilevati due aspetti dell'habitat 3150. Nelle acque più profonde del lago densissimi popolamenti di *Myriophyllum spicatum* (soprattutto nel settore meridionale del lago). Lungo la riva, sono presenti invece lamineti, per lo più dominati da *Persicaria amphibia*, che sembrano più diffusi, colonizzando la sponda ovest, sud e in parte anche ad est.

7.1.3.2 Tendenze dinamiche naturali

In linea di massima l'habitat non è soggetto a fenomeni dinamico-successionali a meno che non vengano alterate le condizioni ambientali ed il regime idrico.

7.1.3.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi) (M)
- PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (M)
- PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P)

- PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne) (M)
- PL05 - Modifiche del regime idrologico (M)

7.1.3.4 Stato di conservazione

Tra gli habitat del lago, il 3150 è quello che mostra il miglior grado di conservazione e la maggiore superficie.

7.1.4 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

7.1.4.1 Esigenze ecologiche

Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono.

Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile.

Nei pressi di Camporotondo, sono state rilevate delle comunità di ginepreto arbustivo che sono state ricondotte all'habitat 5130, a carattere estremamente puntiforme al Matese, ma importanti per la presenza di specie di arbusteti altomontani come *Daphne oleoides* che, nel comprensorio del Matese, non costituiscono una vera e propria fascia di arbusteti al di sopra del limite della foresta. È stata identificata un'unica stazione presso la località Costa di Selvapiana.

7.1.4.2 Tendenze dinamiche naturali

I ginepreti a *Juniperus communis* sono in relazione dinamica con le praterie seminaturali e, se lasciati liberi di evolvere, in presenza di pascolo moderato formano caratteristici matorral. Sono cenosi di transizione, che, quando le condizioni di gestione dei pascoli lo consentono, possono mantenersi per lungo tempo, caratterizzando il paesaggio con delle forme tipiche sicuramente molto più diffuse in passato. Nella dinamica della vegetazione, l'habitat 5130 può essere sostituito da formazioni forestali, nel caso in esame, sulla base della sua localizzazione, in faggeta.

7.1.4.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) (M)
- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (M)

L'abbandono del pascolo oppure il passaggio a forme più intensive di agricoltura possono determinare la perdita parziale o totale dell'habitat, che è minacciato anche degli incendi, che possono riportare indietro la dinamica della vegetazione, eliminando gli elementi arbustivi favorendo così la sostituzione con specie ruderali.

7.1.4.4 Stato di conservazione

L'habitat mostra un grado di conservazione buono, per la presenza di specie interessanti di arbusteti di quota come *Daphne oleoides*, tuttavia la sua superficie è piuttosto ridotta.

7.1.5 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

7.1.5.1 Esigenze ecologiche

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo. La presenza dell'Habitat è stata rilevata in stazioni a basse quote (tra 400 m e

6000 m s.l.m.), esposte a sud/sud-est. I substrati in cui vegetano sono calcarei, con molto scheletro affiorante, in situazioni di alta xericità edafica.

7.1.5.2 Tendenze dinamiche naturali

Nel territorio campano, l'habitat 5330 ha prevalentemente carattere secondario, originatosi a seguito dell'eliminazione, causata da incendio o eccesso di pascolo, delle formazioni boschive (in particolare leccete). Nella dinamica di vegetazione del comprensorio, l'habitat 5330 ha un ruolo intermedio tra i pratelli aridi dell'habitat 6220* e la vegetazione arbustiva di macchia più strutturata che, in taluni casi (anche se in stazioni puntiformi) mostra potenzialità per l'habitat 9320. In tempi più lunghi, l'evoluzione della macchia con *ampelodesma* giunge alla formazione della lecceta (habitat 9340).

7.1.5.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) (M)
- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (M)
- PM07 - Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico (M)

Gli *ampelodesmeti*, soprattutto, risultano essere minacciati dal rischio d'incendio e dal pascolo, ma tutto sommato, queste minacce non arrivano mai ad essere vere e proprie pressioni e comunque per questo sottotipo, in particolare, la periodica azione del fuoco blocca la successione verso fisionomie legnose.

7.1.5.4 Stato di conservazione

L'habitat 5330 risulta in generale ben conservato ed in buona salute.

7.1.6 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*

7.1.6.1 Esigenze ecologiche

Si tratta di comunità pioniera su suoli sottilissimi, spesso su affioramenti rocciosi. Pratelli xerotermofili a copertura discontinua di specie annuali e/o succulente, spesso ricchi di muschi calcifili e licheni. Al Matese colonizzano il substrato calcareo. Le formazioni erbose dell'*Alyso-Sedion* dell'habitat 6110 sono molto caratteristiche e diffuse, nonostante la natura puntiforme delle piccole superfici ricoperte e consentono, anche a basse quote, la sopravvivenza di elementi di vegetazione casmofitica rupestre delle più alte vette (riconducibile all'habitat 8210).

7.1.6.2 Tendenze dinamiche naturali

Considerate le situazioni estreme e molto peculiari, queste comunità sono sostanzialmente stabili se considerate in termini seriali.

7.1.6.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)

L'eccesso di pascolo, soprattutto il calpestio dei grandi animali, può portare alla riduzione o alla completa scomparsa delle specie di succulente, mal adattate al disturbo.

7.1.6.4 Stato di conservazione

Nei siti analizzati l'habitat sembra ben conservato, ad alta rappresentatività, e spesso ospita specie casmofitiche di quota di notevole interesse biogeografico (*Saxifraga callosa callosa*, *S. paniculata*, *S. porophylla*).

7.1.7 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

7.1.7.1 Esigenze ecologiche

Praterie alpine e subalpine, spesso discontinue, di norma sopra il limite del bosco, su suoli derivanti generalmente da matrice carbonatica (o comunque basica). Può capitare che si rinvergano al di sotto del limite della foresta in condizioni di elevata pendenza e rocciosità.

L'habitat si configura come praterie dominate da *Festuca laevigata* con *Avenula praetutiana* e *Carex kitaibeliana* alle alte quote della Gallinola. Quest'ultima, assieme a *Sesleria nitida*, è presente anche nei brometi di Monte Miletto, dove è molto difficile rilevare praterie afferibili in modo chiaro a questo habitat, forse in ragione del fatto che la vetta e il territorio circostante situato a monte di Campitello Matese si trova in territorio molisano, forse a causa di una diversa pressione del pascolo, che mantiene i brometi del 6210 anche alle quote superiori.

7.1.7.2 Tendenze dinamiche naturali

I seslerieti a *Sesleria juncifolia*, diffusi dal piano montano a quello alpino dei rilievi dell'Appennino centrale sui settori sottoposti a frequenti fenomeni di crioturbazione, sono per lo più comunità edafo-xerofile a carattere durevole. In altre aree geografiche, nel piano subalpino quando le condizioni geomorfologiche sono favorevoli, il seslerieto può avere rapporti dinamici con i ginepreti dell'alleanza *Daphno oleoidis-Juniperion alpinae*, che però sembra mancare nel territorio (ad eccezione della già citata stazione, ricondotta all'habitat 5130).

7.1.7.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P)

L'eccesso di pascolo, in particolare il pascolo brado da parte di grandi erbivori, può mettere a dura prova lo stato di conservazione e la persistenza stessa dell'habitat che vede accrescere di molto il contingente floristico delle annuali, meglio adattate al disturbo. Le specie che caratterizzano questo habitat sono invece meglio adattate a forme diverse di stress.

7.1.7.4 Stato di conservazione

L'habitat è molto localizzato sul Monte Miletto e non molto ricco di specie, è piuttosto ridotto anche alla Gallinola, ma meglio conservato e con maggiori potenzialità di ripresa in futuro, con una più attenta gestione dei pascoli.

7.1.8 6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

7.1.8.1 Esigenze ecologiche

Alle medie quote, ma nel caso del Miletto anche fino alla vetta, rappresentano le praterie più diffuse del comprensorio, dominate da *Bromopsis erecta* o *Brachypodium rupestre* con abbondante *Koeleria splendens* e *Festuca circummediterranea*. Si tratta di cenosi prative di origine secondaria espanse dall'uomo, per mezzo del fuoco e del pascolo (Gibson 2009). Laddove però lo stazionamento del bestiame è protratto troppo a lungo, si può assistere alla degradazione parziale fino alla scomparsa di questo habitat; come a Campo Braca

o Campo Rotondo, dove il cotico erboso è spesso rotto in più punti per il peso degli animali nei quali si inseriscono le specie erbacee annuali che mutano il contingente floristico. Nei casi più eclatanti si assiste a fenomeni di reptazione da pascolo nei versanti e alla modifica della composizione floristica fino alla quasi totale diffusione di *Vincetoxicum hirundinaria* o *Pteridium aquilinum* che favoriscono, con l'ombreggiamento, l'evoluzione della prateria in arbusteto.

7.1.8.2 Tendenze dinamiche naturali

Le praterie dell'Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l'insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi *Trifolio-Geranietea* sanguinei e *Rhamno-Prunetea spinosae*.

7.1.8.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi) (P)
- PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) (P/M)
- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (P/M)

7.1.8.4 Stato di conservazione

Se in alcuni casi l'habitat risulta essere in stato di conservazione ottimale, numerose sono le stazioni nelle quali sono stati rilevati segni di forte instabilità. Si possono riassumere come segue, alcune delle caratteristiche dell'habitat 6210 in cattivo stato di conservazione:

- aree soggette a pascolo intensivo, in special modo pascolo brado dei grandi erbivori, con conseguente stazionamento di animali pesanti che danneggiano il cotico erboso e determinano tramite fenomeni erosivi dovuti al calpestio o all'eccesso di carico di pascolo. In queste condizioni si assiste all'aumento di specie annuali più adattate al disturbo, che potrebbero naturalmente far parte del corteggio floristico dell'habitat in contesti climatici mediterranei. Accanto alle terofite, crescono molto anche le specie indicatrici di accumulo di sostanza organica e composti azotati (come *Urtica dioica* e *Centaurea solstitialis*), oltre alle numerose specie non pabulari, quali *Asphodelus ramosus*, *Carduus sp.pl.*, *Carlina corymbosa* e *Onopordum illirycum*. Ricadono in questa casistica numerosi siti ricadenti principalmente nel settore nordoccidentale della ZSC, nelle praterie attorno al lago del Matese.
- come condizione opposta, è stato riscontrato frequentemente il fenomeno di incespugliamento, soprattutto nelle aree più in quota, dove l'abbandono più antico ha consentito l'invasione da parte di specie come *Pteridium aquilinum* (spesso favorito anche dal fuoco), che predispone la prateria all'evoluzione verso l'arbusteto.

7.1.9 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

7.1.9.1 Esigenze ecologiche

Si tratta di forme di vegetazione erbacea a terofite invernali che si insediano su siti a suoli molto superficiali e aridi delle regioni circummediterranee, dando vita a pratelli a copertura spesso discontinua, quasi sempre a carattere secondario o come stadi successionali da disturbo pregresso intenso del dinamismo delle garighe e, in ultima analisi, del dinamismo della vegetazione legnosa sempreverde e in parte delle boscaglie decidue submediterranee. Nei territori meridionali, presso Monte Acuto (tra Raviscanina e Sant'Angelo d'Alife),

oppure nei pressi di Castello Matese, sui versanti esposti a sud o a ovest, al confine del sito e con le aree agricole poste nelle valli, sono stati rilevati piccoli nuclei di praterie mediterranee termo-xerofile riferite all'habitat 6220*. Si tratta di pratelli terofitici su suoli molto sottili o di hyparrhenieti, entrambi molto localizzati. I settori dove queste comunità sono state rilevate, mostrano rilievi con un paesaggio ricco di pareti verticali e aree a suoli sottili, che si possono interpretare come i percorsi che le specie vegetali hanno effettuato, ed effettuano, dalle rupi alto montane (ovvero gli avamposti originari) ai contesti di medie e basse quote.

7.1.9.2 Tendenze dinamiche naturali

L'habitat 6220 può rappresentare stadi iniziali, pionieri, su affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrapascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere progressivamente colonizzate da specie arbustive mediterranee che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi legnose più evolute. Nonostante il loro carattere secondario, queste praterie aride hanno un valore documentario di grandissimo interesse soprattutto in comprensori interni come quello del Matese. In queste aree si è al di fuori del dominio del clima mediterraneo in senso stretto.

7.1.9.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi) (M)
- PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) (P/M)
- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (P/M)

L'eccesso di pascolo e soprattutto l'insorgenza di incendi troppo frequenti possono rappresentare le principali minacce e pressioni su questo habitat, adattato al disturbo ma caratterizzato da specie non molto competitive, che possono cedere il passo a specie ruderali di maggiori dimensioni.

7.1.9.4 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dipende dalle zone, ma si tratta sempre di aree molto ristrette, in alcuni siti si ha un buon corteggio floristico e una buona struttura, si tratta delle praterie a contatto con 6110 o 6210, in altri casi, le condizioni sono fortemente compromesse per la presenza di troppe specie indicatrici di disturbo, come *Plantago major* e/o *Lolium perenne*.

7.1.10 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

7.1.10.1 Esigenze ecologiche

Praterie continue mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, sviluppate in genere su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o da carbonati sottoposti a carbonatica lisciviazione. Nell'Appennino centrale, essenzialmente carbonatico, i nardeti si trovano quasi esclusivamente nella fascia subalpina dove occupano ambiti con suoli profondi e decalcificati. Durante i campionamenti è stato rilevato anche se molto disturbato in una depressione sulla Gallinola, dove è stato identificato, nonostante la bassa copertura di *Nardus stricta*, per evidenziarne la potenzialità.

7.1.10.2 Tendenze dinamiche naturali

Se le condizioni di pressione di pascolo restano stabili e a medi livelli, il nardeto rappresenta una comunità abbastanza stabile nel tempo in Appennino centrale-meridionale, poiché si rinviene sempre al di sopra del limite del bosco. Le condizioni climatiche alle quote inferiori non consentono la sopravvivenza di *Nardus stricta* e delle specie compagne.

7.1.10.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PJ01 - Cambiamenti nelle temperature e temperature estreme dovute al cambiamento climatico (M)

I nardeti sono minacciati dai cambiamenti climatici e dal sovrapascolo che conduce alla perdita di *Nardus* e delle specie compagne di maggior interesse floristico (*Alchemilla sp.pl.*) in favore di specie nitrofile.

7.1.10.4 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione è sfavorevole dal punto di vista floristico e molto localizzato.

7.1.11 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

7.1.11.1 Esigenze ecologiche

Comunità di megaforbie igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igrofili o molto mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino. L'habitat 6430 è stato rinvenuto in siti puntiformi all'interno della ZSC, alla base della forra del Torano.

7.1.11.2 Tendenze dinamiche naturali

Queste comunità costituiscono cenosi di orlo boschivo o, alle quote più elevate, estranee alla dinamica nemorale. Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, a seconda la quota, si collegano a differenti formazioni forestali.

7.1.11.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)

Queste comunità subiscono in particolare la minaccia/pressione di rilascio di rifiuti così come tutte le comunità di ambiti ripariali.

7.1.11.4 Stato di conservazione

Nelle poche stazioni di presenza ancora accertata dell'habitat nella ZSC, lo stato di conservazione è buono, nonostante le ridotte superfici.

7.1.126510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

7.1.12.1 Esigenze ecologiche

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion elatioris*. L'habitat 6510 è stato rinvenuto nella fascia centro settentrionale del Sito, ovvero sia negli appezzamenti a sud ed ovest del Lago Matese e lungo la Strada Provinciale 273 che lo collega all'abitato di Letino.

7.1.12.2 Tendenze dinamiche naturali

Si tratta di habitat secondari, determinati dall'azione dell'uomo attraverso lo sfalcio, in assenza di utilizzo possono evolvere in querceti montani e faggete. Quando gli sfalci sono temporalmente troppo ravvicinati, o

in generale si passa ad un tipo di agricoltura più intensiva, in contesto mediterraneo, si può rischiare di modificare troppo la composizione specifica al punto da non poter più riconoscere l'habitat.

7.1.12.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi) (M)
- PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) (P/M)

Gli arrenatereti sono minacciati soprattutto dall'abbandono della pratica dello sfalcio tradizionale, la differenza nel numero e nel periodo degli sfalci, il tipo di concimazione possono modificare la composizione specifica portando alla riduzione, fino alla scomparsa della specie guida, sostituita dalle meno esigenti *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Avena sp.pl.*, *Festuca pratensis*, fino a *Dasypyrum villosum*.

7.1.12.4 Stato di conservazione

In stazioni subpianeggianti si conserva ancora la pratica dello sfalcio che determina queste ricche e suggestive praterie mesofile, nei versanti acclivi in passato erano presenti terrazzamenti per il loro utilizzo, che attualmente sono quasi tutti abbandonati e invasi da *Pteridium aquilinum*, soprattutto a monte del lago del Matese, lungo i versanti che salgono verso monte Miletto.

7.1.13 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

7.1.13.1 Esigenze ecologiche

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche. La vegetazione casmofitica presenta, nel comprensorio, un ricco contingente di specie di elevatissimo interesse biogeografico e conservazionistico, come varie specie del genere *Saxifraga* (*S. callosa*, *S. porophylla*, *S. paniculata*, *S. adscendens*), *Silene saxifraga*, *Edraianthus graminifolius*, *Stachys recta*, *Primula auricula*. Fatta eccezione per quest'ultima, rinvenuta solo alle alte quote de La Gallinola, queste specie sono state ritrovate anche in alcune falesie a bassa quota attorno al lago del Matese. Le comunità più interessanti si rinvenivano alle rupi de La Gallinola e nella zona di Campo dell'Arco.

7.1.13.2 Tendenze dinamiche naturali

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva.

7.1.13.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PF05 - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (M)

Questi ambienti così aspri e spesso di difficile accesso, in generale non subiscono particolari pressioni o minacce; nonostante ciò, l'utilizzo delle falesie nell'arrampicata sportiva può rappresentare una minaccia per questo tipo di ecosistemi.

7.1.13.4 Stato di conservazione

Nei siti analizzati, questo risulta essere un habitat ben conservato, ad alta rappresentatività.

7.1.14 8240* - Pavimenti calcarei

7.1.14.1 Esigenze ecologiche

Superfici calcaree suborizzontali con vegetazione rada, spesso con muschi e licheni, che si estendono dalle creste dei massicci e delle piattaforme calcareo-dolomitiche esposte ad avanzati processi di carsificazione, dal bioclimate alpino a quello collinare. Le comunità che riescono a sopravvivere in questi contesti sono spesso quelle che si rinvenivano in altre condizioni adatte a cenosi pioniere, come l'habitat 6110, 6220 e 8210.

L'habitat, nel comprensorio, è stato rilevato solo in un'unica stazione nel settore nord-ovest, alle pendici sud-est di Monte Codaccio.

7.1.14.2 Tendenze dinamiche naturali

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico) che antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo.

7.1.14.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (M)
- PF05 - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (M)
- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (M)

Nel comprensorio, le minacce principali a questo habitat sono il sovrapascolo, che determina una perdita delle specie di interesse biogeografico che questo tipo di habitat spesso ospita, la presenza di attività di arrampicata sportiva o free climbing, o il rilascio di rifiuti.

7.1.14.4 Stato di conservazione

Nei siti analizzati, questo risulta essere un habitat ben conservato, ad alta rappresentatività.

7.1.15 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

7.1.15.1 Esigenze ecologiche

Grotte non aperte alla fruizione turistica che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II, in particolare pipistrelli e anfibi. I vegetali fotosintetici si possono rinvenire solo all'imboccatura delle grotte e possono essere rappresentati da specie a carattere mesofilo che colonizzano siti a rocciosità piuttosto elevata. La natura carbonatica del territorio ne ha plasmato nel tempo le forme, con voragini, grotte, inghiottitoi, sia sui versanti che, in particolare, nelle zone perimetrali delle piane carsiche, dove, spesso veri e propri corsi d'acqua si inabissano alla fine della stagione piovosa. Le località più interessanti sono gli inghiottitoi di Campo Rotondo e Campo Braca, la Grotta di Cauto (presso la diga del Lago di Letino); la Grotta di Castello Matese.

7.1.15.2 Tendenze dinamiche naturali

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo.

7.1.15.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (M)

7.1.15.4 Stato di conservazione

Nei siti analizzati, questo risulta essere un habitat ben conservato, ad alta rappresentatività.

7.1.16 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

7.1.16.1 Esigenze ecologiche

Boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi, e nelle forre umide, con abbondante rocciosità superficiale e spesso con abbondante strato muscinale. Frequenti lungo i versanti alpini, si rinvencono sporadicamente anche in Appennino, con distribuzione spesso molto localizzata. Nel

comprensorio l'habitat è stato rilevato in modo puntuale nei pressi delle sorgenti del Torano (nei dintorni di Castello Matese), in una forra umida a contatto con la lecceta mesofila. Si tratta di boschi di *Tilio-Acerion* localizzati che, grazie alle condizioni locali caldo-umide, ospitano specie come *Acer opalus obtusatum*, *Tilia platyphyllos*, *Euonymus latifolius*, *Salvia glutinosa* e *Staphylea pinnata*; sono ricchi di specie lianose e strato muscinale che testimoniano il carattere spiccatamente mesofilo di questi consorzi forestali.

7.1.16.2 Tendenze dinamiche naturali

Trattandosi di comunità poste su calloni molto acclivi, in condizioni di assenza di disturbo, quest'cenosi sono piuttosto stabili nel tempo. Quando il disturbo diventa eccessivo, si può assistere alla diffusione di specie alloctone.

7.1.16.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (P/M)
- PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale (M)
- PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P/M)
- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)

I disturbi all'Habitat che si sono riscontrati sono riconducibili prevalentemente all'abbandono di rifiuti solidi e più di rado al passaggio di fuoco chiaramente di origine antropica. Nei siti in cui tali minacce sono state rilevate ciò è correlato alla vicinanza di strade che spesso possono essere alla base della diffusione specie alloctone invasive come *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*; si segnala inoltre la presenza di *Commelina communis* rinvenuta nella parte bassa della forra del Torano (sotto Castello Matese) nei pressi dell'habitat.

7.1.16.4 Stato di conservazione

L'habitat risulta generalmente ben conservato anche se localizzato.

7.1.17 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

7.1.17.1 Esigenze ecologiche

I boschi di roverella riferiti all'habitat 91AA sono stati selezionati tra gli habitat di Allegato I per evidenziare dei contesti a carattere mediterraneo, nel dominio floristico continentale, da interpretare come testimoni di altre epoche climatiche, con temperature più elevate rispetto all'attuale. La roverella in Italia è una tra le querce più pioniere e di conseguenza una delle prime ad instaurarsi in contesti in passato fortemente utilizzati dall'uomo per il pascolo o per il legname. *Quercus pubescens* inoltre tollera molto bene la ceduzione e tutto questo ha molto probabilmente favorito la sua diffusione attuale, occorre quindi fare dei distinguo allo scopo di non attribuire al 91AA qualsiasi bosco di roverella (o roverella e cerro) favorito dalle attività di gestione forestale dell'uomo. La componente edafo-xerofila è quella che ha guidato l'interpretazione dell'habitat nel comprensorio, assieme alla ricchezza di specie spiccatamente orientali o balcaniche. Pur riconoscendo l'importanza della tutela della roverella, si è preferito cercare un tipo di interpretazione floristicamente più vicina ai contesti biogeografici selezionati nell'ambito della Direttiva.

Nei territori del Matese Casertano questi contesti sono stati ritrovati nel settore nordoccidentale in un contesto con abbondante diversità lichenica e presenza di *Lobaria pulmonaria*, nei dintorni di Monte Ciesco (nell'estremo sud-est del comprensorio) o ai piedi del Monte Codaccio (nei pressi di Vallelunga, nel settore occidentale), su acrocori rocciosi che generano il dinamismo edafo-xerofilo, sono stati rilevati querceti a roverella molto particolari dal punto di vista fisionomico, con aspetto savanoide, con *Fraxinus ornus* e *Acer monspessulanum* in cui i diametri dei tronchi, spesso molto al di sopra dei 30 cm, fanno pensare a foreste molto antiche, nonostante le altezze relativamente basse (intorno agli 8-10 m).

7.1.17.2 Tendenze dinamiche naturali

I contesti poco fertili in cui si sviluppano questi consorzi forestali, abbastanza aperti, sono stati interpretati come tracce di un passato utilizzo pastorale (Wellstein and Cianfaglione 2014, Wellstein and Spada 2015). In presenza di disturbo possono regredire a cenosi arbustive dell'alleanza *Cytision sessilifolii* e praterie della classe *Festuco-Brometea* riferibili all'habitat 6210.

7.1.17.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso) (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (M)
- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (M)

Tra le principali minacce il taglio, che potrebbe modificare la composizione floristica di questi boschi e gli incendi, che possono minacciarne proprio la conservazione.

7.1.17.4 Stato di conservazione

L'habitat risulta generalmente ben conservato anche se localizzato.

7.1.18 9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

7.1.18.1 Esigenze ecologiche

Faggete termofile del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi. La faggeta rappresenta la comunità forestale più diffusa nel territorio, con diversi tipi di governo e aspetti floristici molto interessanti, con abbondante presenza di *Acer cappadocicum lobelii*, *Ilex aquifolium* e, anche se più localizzato, *Taxus baccata*, soprattutto nei versanti che si affacciano attorno al lago del Matese. Altra specie forestale frequente nelle faggete dell'habitat 9210 è *Acer opalus obtusatum* e *Acer pseudoplatanus*, talvolta con esemplari di notevoli dimensioni. Sono generalmente molto ricche floristicamente, quando vengono lasciate a dinamismo vicino al contesto naturale. Al faggio possono associarsi altre specie arboree. In genere sono molto comuni gli aceri montani, ma ci possono essere anche frassino meridionale e talvolta esemplari molto grandi di cerro; anche le specie arbustive ed erbacee sono caratteristiche, si tratta di specie termo-mesofile, prevalentemente a gravitazione sud-est europee (elementi appenninico-balcanici) o sud-europei e mediterranei.

Queste cenosi ospitano anche altre specie erbacee importanti dal punto di vista conservazionistico e biogeografico, come *Lilium bulbiferum*, *Monotropa hypopitys* e numerose orchidee di bosco (*Epipactis helleborine*, *H. microphylla*, *Cephalanthera damasonium*, *C. rubra*, *Limodorum abortivum*, *Neottia nidus avis*, ecc.).

Faggete, poste a quote relativamente basse a monte di Raviscanina, in località Monte il Vecchio, mostrano un carattere spiccatamente oceanico (comparabile ai boschi di vallone del 9180) che ha consentito la persistenza locale di *Staphylea pinnata*.

7.1.18.2 Tendenze dinamiche naturali

Le faggete dell'habitat rappresentano lo stadio maturo della serie dell'*Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae*. L'habitat presenta come cenosi secondarie di sostituzione diverse tipologie di arbusteti dell'alleanza *Berberidion vulgaris*, oppure altre cenosi di sostituzione sono rappresentate dagli orli forestali della classe *Trifolio-Geranietea* (alleanza *Trifolion medii*) e praterie mesofile dell'habitat prioritario 6210. In presenza di disturbo eccessivo (sovrapascolo o tagli eccessivi troppo selettivi) si perdono i caratteri distintivi dell'habitat 9210; rarefacendosi le specie che accompagnano il faggio come *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*,

Acer cappadocicum lobelii oppure riducendosi o mancando proprio le erbacee tipiche di questi consorzi, come *Hepatica nobilis*, *Oxalis acetosella*.

7.1.18.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso) (M)

Le minacce/pressioni più comunemente riscontrate sono dovute a situazioni di sovrapascolo bovino, soprattutto nelle zone limitrofe a grandi radure, dove tradizionalmente i mandriani locali pascolano i loro capi durante la stagione estiva.

7.1.18.4 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'Habitat risulta essere quasi ottimale. Ci sono sporadici casi, in genere utilizzati come pascolo arborato almeno in passato, in cui si assiste alla presenza di consorzi di una certa longevità, con esemplari molto grandi a carattere patriarcale. Nel versante volto ad occidente che sale da Campo Rotondo verso Valle e Monte Janara, una notevole presenza di legno marcescente e morto in alcuni contesti, sia a terra che e in piedi, in faggete con ampie chiarie si è registrata la presenza, anche ad altezze notevoli su alberi monumentali, di esemplari molto grandi di *Lobaria pulmonaria*, un lichene la cui presenza è associata ai boschi vetusti (Potenza and Fascetti 2010, Ravera et al. 2011) o di licheni che vivono solo in condizioni di disturbo bassissimo (ad esempio, *Physconia venusta*) (Potenza et al. 2022).

7.1.19 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

7.1.19.1 Esigenze ecologiche

In genere si sviluppano su suolo sabbioso o ciottoloso periodicamente inondato dalle piene ordinarie del fiume. La dinamica naturale soggetta a disturbo reiterato nel tempo blocca l'evoluzione pedogenetica dalle nuove deposizioni di alluvioni e determina un suolo poco ricco di humus.

7.1.19.2 Tendenze dinamiche naturali

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli e adattati a periodici eventi di disturbo, essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti e permanenza durature di acqua, tendono a lasciare spazio alle formazioni erbacee; in caso di riduzione della frequenza degli allagamenti, possono costituirsi cenosi che evolvono verso boschi umidi di versante, con condizioni ecologiche mesofile ma più stabili.

7.1.19.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso) (M)
- PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P/M)
- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)

Il rilascio di materiale di risulta è tra le principali minacce/pressioni ai boschi ripariali, che spesso diventano luogo di discariche abusive. Nel comprensorio, a differenza di quello che accade in altre regioni meridionali (Molise e Basilicata ad esempio), i saliceti mostrano una presenza molto localizzata di specie alloctone invasive come *Robinia pseudoacacia*, presente localmente soprattutto nei boschi più vicini ai centri abitati e alle strade di scorrimento.

7.1.19.4 Stato di conservazione

Il grado di conservazione dei saliceti è buono per quanto riguarda il corteggio floristico, anche se le superfici coperte sono molto ridotte.

7.1.20 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

7.1.20.1 Esigenze ecologiche

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Sub-supramediterraneo e Mesotemperato), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili.

La lecceta dell'habitat 9340 è ben rappresentata nel settore meridionale, nei versanti esposti a sud (in particolare alle pendici di monte Acuto, nei pressi di Castello Matese e alle basse quote della dorsale di monte Monaco di Gioia). Si tratta di comunità spesso su acrocori rocciosi, nei pressi degli abitati o in generale su versanti molto acclivi.

7.1.20.2 Tendenze dinamiche naturali

La lecceta, in questi contesti interni e a quote relativamente elevate, rappresenta una sorta di relitto di epoche climatiche passate con clima caldo-umido. Queste comunità si conservano in siti che mantengono un grado di umidità abbastanza costante nei versanti più caldi esposti a sud, dove si rinviene spesso in alternanza con diversi tipi di boschi mesofili (posti invece nelle esposizioni nord, più fresche), che possono ospitare specie di grande interesse biogeografico, come la colchica *Staphylea pinnata*.

7.1.20.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso) (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (M)
- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)
- PM05 - Valanghe, frane e collasso del terreno (P/M)

7.1.20.4 Stato di conservazione

Per quanto riguarda lo stato di conservazione dell'Habitat 9340, questo appare per la maggior parte dei punti campionati essere molto buono, ad alta rappresentatività.

7.2 Specie vegetali di interesse comunitario

7.2.1 *Buxbaumia viridis*

7.2.1.1 Caratteristiche biologiche

Come life strategy (During, 1992), il muschio *Buxbaumia viridis* è classificato "fugitive" (Dierssen, 2001), per la durata potenziale di vita inferiore a un anno e per le spore piccole (<20 µm). Tuttavia, il protonema di questo muschio sopravvive di anno in anno (Bailly & Gourvil, 2012) e costituisce quindi la parte preponderante della generazione aploide (gametofito). Il ruolo della frammentazione del protonema nella dispersione della specie è comunque poco conosciuto (Bailly & Gourvil, 2012), ma di recente è stato osservato che lo stadio protonemale, in particolare le gemme che fungono da propaguli vegetativi (Wolf, 2015), è molto più diffuso del raro stadio fertile (sporofito) (Guillet et al., 2021). L'umidità potrebbe essere uno dei fattori più rilevanti per determinarne la sporificazione, che sarebbe favorita anche dall'apertura della canopea; di conseguenza, precedenti osservazioni anomale di *B. viridis* per humus o corteccia potrebbero essere

interpretate dalla presenza di una popolazione protonemale in grado di produrre sporofiti al verificarsi di rari eventi climatici favorevoli (Guillet et al., 2021).

Il gametofito consiste in prevalenza di un protonema filamentoso che sviluppa gametangi all'apice di ramificazioni; gli anteridi sono protetti da una squama e gli archegoni da squame a costituire una struttura bulbiforme (Bailly & Gourvil, 2012; Nishida, 1978). La specie è dioica e si ritiene che sia una delle caratteristiche che contribuirebbe a determinarne la sua presunta rarità (Wiklund, 2002).

L'emergenza dello sporofito avviene da ottobre, l'accrescimento in autunno e in inverno, infine il rilascio delle spore da maggio a giugno (Philippe, 2004). L'emergenza dello sporofito è stata comunque osservata anche a settembre (Brusa G., oss. pers.) e sembra poter avvenire anche all'inizio della primavera (Perzanowska, 2012).

Il numero di sporofiti per unità di substrato è nell'intervallo 1-14 (Spitale et al., 2015). Più volte si riporta l'osservazione di sporofiti privi di capsula, che sono stati interpretati derivare da azioni di erbivoria da parte di piccoli animali, come le limacce (Infante Sánchez & Heras Pérez, 2015). Il numero di spore per capsula varia tra 1.4 e 9.0 milioni, con una media di 6.0 milioni (Wiklund, 2002). Il legno decomposto ha una naturale tendenza a seccarsi velocemente e quindi la germinazione delle sue spore è tanto più rapida quanto più umido è il substrato (Wiklund, 2002).

7.2.1.2 Caratteristiche ecologiche

In Svizzera (Swissbryophytes: <http://www.swissbryophytes.ch>; accesso: giugno 2023), la distribuzione altitudinale è compresa tra 379-1880 m, sebbene la maggior parte delle segnalazioni (49%) sia riferibile alla fascia altimetrica 1000-1400 m. In Francia (Bailly & Gourvil, 2012), *B. viridis* è strettamente legata ai massicci montuosi coperti da foreste nei piani montano e subalpino, con una presenza ottimale tra 900-1200 m di quota e con le stazioni più basse a circa 550 m e le più alte oltre 1900 m.

Questo muschio viene considerato una specie di substrati con reazione da moderatamente acida a neutra, moderatamente igrofila e moderatamente sciafila; è una specie sapro-lignicola, preferibilmente su legno di conifere in forte decomposizione all'interno di boschi vetusti di abete rosso (alleanza *Piceion*), dove cresce in sinusie di *Nowellion* (*Riccardio-Scapanietum umbrosae*) (Dierssen, 2001). Sulle Alpi si ritiene più diffuso nei boschi di conifere (Spitale et al., 2015), ma nel resto d'Europa è riportato anche in faggete e querceti (Paciorek, 2012); in Francia, viene segnalato in piceo-faggeti di *Fagion sylvaticae* e di *Luzulo luzuloidis-Fagion sylvaticae*, in peccete di *Piceion excelsae* e in pinete submediterranee a *Pinus laricio* (Bailly & Gourvil, 2012). Colonizza il legno in decomposizione soprattutto di conifere, principalmente di *Abies alba* e *Picea abies* nelle regioni a clima piovoso, *Pinus sylvestris*, *P. nigra* subsp. *laricio* e *P. uncinata* nelle regioni con clima più secco (Bailly & Gourvil, 2012). Si rinviene raramente su suolo con humus (Spitale & Mair, 2017; Wiklund, 2002), che ricopre anche le rocce (Bensettiti et al., 2002). Il legno in decomposizione presenta un tenore in acqua compreso tra 65-90% e il pH è tra 3.5 e 6.0 (Bensettiti et al., 2002). È indifferente al tipo di roccia madre in posto (Bailly & Gourvil, 2012).

B. viridis è più frequente in foreste umide, con esposizione a nord (Spitale & Mair, 2017), dove la germinazione delle spore sarebbe favorita. Anche la vicinanza a corsi d'acqua (Holá et al., 2014) e una canopea chiusa influiscono positivamente sulla presenza di questo muschio (Spitale & Mair, 2017). In definitiva, emerge il ruolo chiave di un microclima costantemente fresco e umido. La colonizzazione è inoltre promossa dalle precipitazioni durante il periodo maggio-agosto (Wiklund, 2002).

La quantità di necromassa è un fattore significativo nel determinare la locale presenza di *B. viridis* (Spitale & Mair, 2017; Wiklund, 2002). Più precisamente, la probabilità di trovare la specie in boschi con meno di 10 m³ ha⁻¹ di necromassa è molto bassa (intorno al 5%), mentre se questa supera i 30 m³ ha⁻¹ la probabilità sale a oltre il 60% (Spitale et al., 2015). Il legno morto adatto alla presenza di *B. viridis* è sia quello delle ceppaie, sia quello di alberi caduti a terra; in tutti i casi, il legno è in uno stato avanzato di decomposizione, ma con una netta preferenza per quello con corteccia assente e consistenza del legno polverosa e in minor misura per

quello con soltanto tracce di corteccia, legno soffice e struttura a blocchi (Spitale et al., 2015). Anche il diametro di ceppaie e tronchi influisce positivamente sulla presenza del muschio; il substrato deve essere inoltre privo di piante competitrici (Wiklund, 2002).

In Lombardia (Brusa G., oss. pers.), la presenza di questo muschio è stata accerta in una fascia altimetrica approssimativamente compresa tra 1.100 e 1.600 m, in boschi a dominanza di abete rosso oppure in boschi misti di abete rosso con abete bianco e faggio; lo stadio muscinale risulta sempre ben sviluppato sul pavimento forestale. Le popolazioni si trovano perlopiù su versanti esposti a nord e nei pressi dei torrenti di fondovalle, quindi in condizioni ambientali fresche e umide; la distanza dai corsi d'acqua è inferiore ai 150 m. La specie cresce esclusivamente su ceppaie e tronchi atterrati di varie dimensioni, accumulati dall'essere in forte decomposizione (l'intera lama di un coltello penetra senza alcuno sforzo) e dall'aver esposto le fibre di legno (cioè le zone colonizzate da questa specie sono prive di corteccia); inoltre, i tronchi sono appoggiati sul terreno, mai sospesi.

Di recente (Guillet et al., 2021) è stata posta l'attenzione sul fatto che lo stadio sporificato e quello protonemale sterile non condividono gli stessi requisiti ecologici: lo sporofito si rinviene in zone montane, quasi esclusivamente in boschi di conifere, e su legno ben decomposto; invece, lo stadio protonemale sterile si estende a quote più basse, nelle foreste di latifoglie e su legno in uno stato meno avanzato di decomposizione.

7.2.1.3 Considerazioni ecologiche

Dai sopralluoghi effettuati, si desume l'ampia potenzialità ecologica per l'habitat di *B. viridis* nel territorio indagato. Tuttavia, le condizioni di umidità atmosferica che questa specie richiede sembrano essere concentrate alle sole zone degli impluvi, quantunque nell'assenza di corsi d'acqua a carattere permanente (durante i sopralluoghi svolti, in nessun impluvio è stata riscontrata la presenza di acqua). L'habitat di specie è quindi ristretto, se non esclusivamente, in modo preferenziale alle aree individuate su base autoecologica. Le condizioni di umidità e il tipo di bosco (latifolia vs. aghifolia) sembrano giocare un ruolo importante nel determinare la sporificazione di *B. viridis*. L'assenza di sporofiti nel territorio indagato, anche per ragioni macroclimatiche, potrebbe quindi essere la normalità. La scoperta di *B. viridis* nel Parco del Matese, individuata tramite gli sporofiti (Castaldo, 1968, 1975), potrebbe essere quindi avvenuta per circostanze particolarmente favorevoli di umidità, che hanno favorito l'eccezionale crescita dello stadio sporofitico da quello protonemale solitamente presente in loco. L'Autrice della scoperta riporta infatti un unico substrato di crescita, mentre la relativa facilità di riconoscimento dello stadio protonemale risultava praticamente sconosciuta all'epoca della scoperta.

Tuttavia, su tutto il territorio indagato l'attuale gestione forestale risulta inadatta per supportare in modo apprezzabile la popolazione di *B. viridis*. Sebbene la struttura delle faggete sia diffusamente improntata dalla fustaia, si riscontra un intenso utilizzo produttivo dei boschi che comporta la pressoché mancanza di legno morto. Di fatto, durante i sopralluoghi non si è potuto registrare la presenza di alcun esemplare di *Picidae*. La maggior parte del legno morto osservato è inoltre costituito da piccoli rami che, in genere, non costituiscono un microhabitat idoneo a *B. viridis*. Si osservano di rado ceppaie che si ergono dal terreno (cioè di norma sono state tagliate a raso terra) e, ancor più in modo del tutto eccezionale, tronchi atterrati.



Figura 219 - Esempi di legno marcescente di faggio riscontrati nel territorio indagato: soltanto il caso più a destra rappresenta un substrato (microhabitat) potenzialmente idoneo per *Buxbaumia viridis* (quando la lama di un coltello penetra facilmente e completamente).

Un altro elemento da prendere in considerazione è che il faggio costituisce praticamente l'unica specie presente nei boschi. Il faggio ha un legno duro (a differenza di quello degli abeti) e quindi si decompone lentamente. *B. viridis* cresce in modo preferenziale su legno completamente scortecciato e fortemente in decomposizione (come esempio, si veda quanto riportato in Figura 219), ma questo tipo di microhabitat è nel complesso rarissimo nel territorio indagato. Inoltre, come si vede anche dalle immagini di Figura 219, le briofite raramente colonizzano il legno morto di faggio. La briofita più comune osservata su legno morto, riscontrata costantemente anche assieme a *B. viridis*, è il muschio *Brachythecium velutinum*, che però è una specie non strettamente lignicola e soprattutto è scarsamente igrofila. Di fatto, l'epatica igrofila *Lophocolea heterophylla*, tipica del legno marcescente, è stata riscontrata in modo del tutto eccezionale e proprio assieme a *B. viridis*. In definitiva, si riscontra una scarsa presenza di briofite lignicole igrofile, verosimilmente per la scarsità disponibilità di microhabitat da collegarsi alla gestione forestale.

7.2.1.4 Fattori di pressione e minacce

Le pressioni (P) e minacce (M) che gravano sulla specie sono le seguenti:

1. PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra) (P/M): l'attuale gestione forestale non favorisce l'accumulo di legno morto (tronchi a terra, ceppaie di altezza adeguata);
2. PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico (M): una possibile riduzione delle precipitazioni potrebbe ulteriormente limitare la vitalità della specie (es. limitare ulteriormente la sporificazione o la locale presenza dello stadio protonemale).

7.2.1.5 Stato di conservazione

La qualità dell'habitat di specie può essere stabilita come "non buona", poiché è quasi del tutto assente il microhabitat della specie (legno morto in forte decomposizione presso siti con elevata umidità atmosferica). La tabella successiva riporta la proposta di cambiamento della valutazione per *B. viridis*.

Popolazione		Grado di conservazione	Isolamento	Valutazione globale
attuale	B	B	B	B
proposta	B	C	B	C

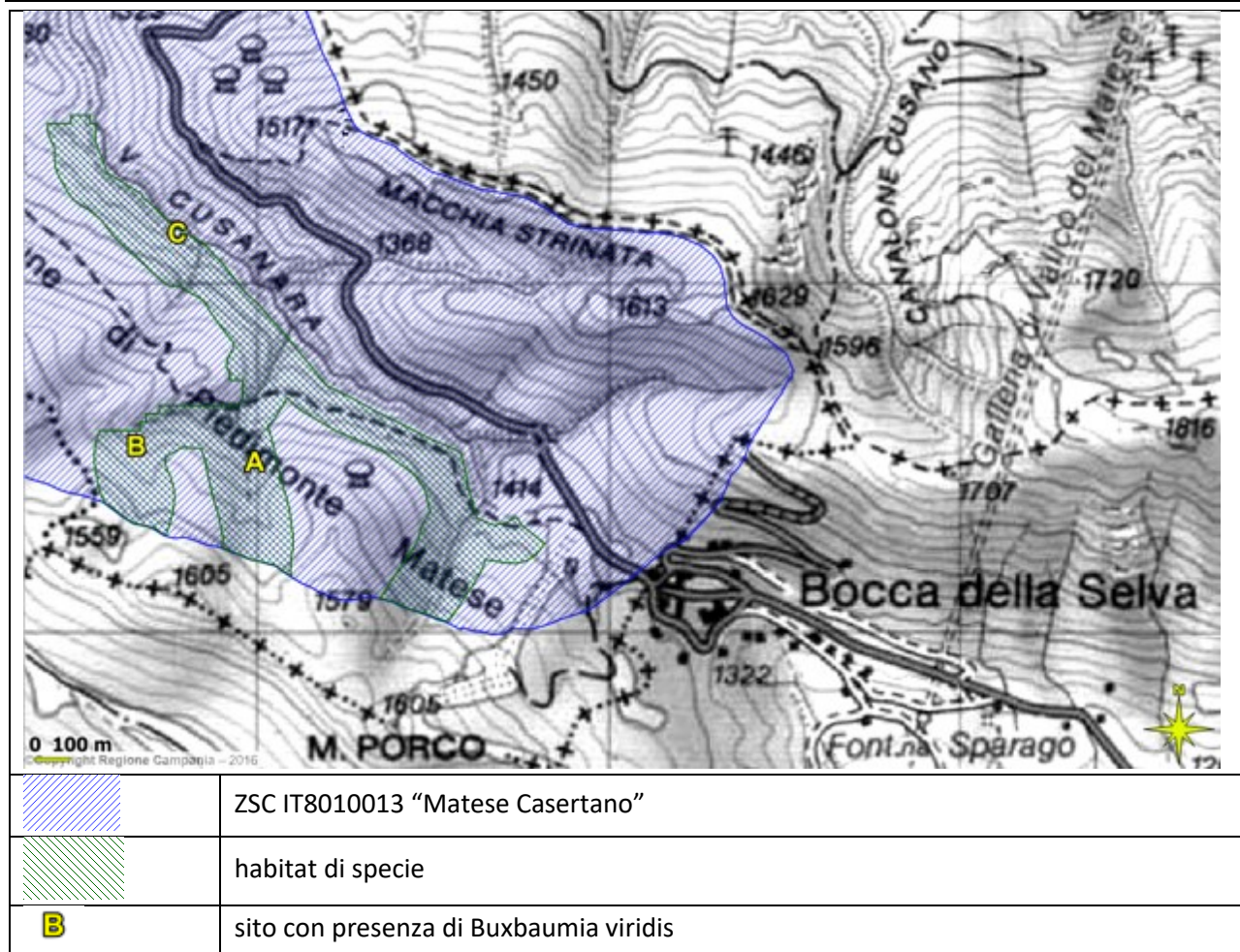
Tabella 69 - Valutazione (in base al monitoraggio) della ZSC IT8010013 "Matese Casertano" per *Buxbaumia viridis* (tabella 3.2 del Formulario Standard).

Si propone di modificare la valutazione, in quanto il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie presenta un livello III (elementi in uno stato di medio o parziale degrado: il microhabitat, cioè il legno morto in forte decomposizione, è scarsissimo) e la possibilità di ripristino corrisponde a un livello II (ripristino possibile con un impegno medio: è fattibile, ma sono richiesti lunghi tempi perché il legno morto divenga ecologicamente idoneo per la specie). Di conseguenza, il grado di conservazione è da cambiare in C (conservazione media o limitata), così come la valutazione globale (valore significativo).

Per quanto riguarda la dimensione della popolazione secondo la reportistica ex art. 17 della Direttiva Habitat, si deve evidenziare che i 3 substrati individuati ricadono in 2 distinte celle 1x1 km (unità di popolazione per *B. viridis*): A e B in 1kmE4697N2042; C in 1kmE4697N2043. Viene quindi confermata la presenza nella relativa cella 10x10 km (10kmE469N204) che era stata già riportata per il IV report.

Per quanto concerne gli attributi necessari per le misure di conservazione, si possono fornire le seguenti informazioni:

- consistenza della popolazione: la consistenza attuale è pari a 3 substrati di crescita; in via cautelativa, si ritiene che il target debba essere stabilito in 5 substrati di crescita da raggiungere in non meno di 15 anni;
- superficie dell'habitat di specie: sulla base di quanto riportato nella Figura 2, l'habitat di specie viene identificato nell'habitat potenziale situato a nord-est della località Bocca della Selva nel territorio della ZSC IT8010013 "Matese Casertano" (Figura 220); di conseguenza, la sua superficie è complessivamente di 44.47 ha (da mantenere e dove localizzare le misure di conservazione, possibilmente nelle zone più prossime ai siti di presenza della specie);
- qualità dell'habitat:
 - grado di conservazione degli habitat della Direttiva (Allegato I) riconducibili all'habitat di specie: si rimanda alla valutazione sito-specifica riferita all'habitat 9210 "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*";
 - presenza di tronchi marcescenti: occorre evidenziare la scarsissima presenza di substrati idonei nell'habitat di specie;
 - copertura dello strato arboreo: viene in genere rispettato il valore soglia (>90%);
- prospettive future: si rimanda a quanto riportato per le pressioni/minacce sito-specifiche e alle relative misure di conservazione.

Figura 220 - Delimitazione dell'habitat di specie per *Buxbaumia viridis*.

Per quanto riguarda la dimensione della popolazione secondo la reportistica ex art. 17 della Direttiva Habitat, si deve segnalare che i 2 siti individuati ricadono in 2 distinte celle 1x1 km (unità di popolazione per M. triandra): A in 1kmE4702N2034; B in 1kmE4698N2037. Occorre inoltre evidenziarne la presenza nelle 2 relative cella 10x10 km (rispettivamente 10kmE470N203 e 10kmE469N203) che non erano state riportate per il IV report.

7.2.2 *Himantoglossum adriaticum*

Livello di protezione	All. II DH, LC IUCN.
Corotipo	Submedit. - Areale prevalentemente mediterraneo.
Distribuzione, consistenza, tendenza	In Italia manca in VDA, PUG, SIC, SAR. La distribuzione nel sito è sconosciuta.
Habitat ed esigenze ecologiche	Spazi soleggiati e aperti come prati, pascoli, garighe, bordi stradali, preferibilmente su substrato calcareo, da 0 a 800 m s.l.m.
Fattori di pressione e minacce	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo; Rimozioni di siepi e boscaglie; Prelievo/raccolta di flora in generale; Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del

	cespuglieto); Danni da erbivori (incluse specie cacciabili)
Stato di conservazione nel sito	Sfavorevole

7.3 Specie animali di interesse comunitario

7.3.1 Invertebrati

Specie	<i>Cordulegaster trinacriae</i> (Waterston, 1976)
Sistematica	Classe Hexapoda, ordine Odonata, famiglia Cordulegastridae
Nome comune	Guardaruscello meridionale
Livello di protezione	La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Categorie di minaccia IUCN Italia: NT.
Distribuzione	<i>Cordulegaster trinacriae</i> è un endemita italiano, distribuito nelle regioni centro-meridionali della penisola (Lazio, Campania, Basilicata, Calabria) e in Sicilia (Riservato et al., 2014b).
Habitat ed ecologia	La specie è in genere legata a corsi d'acqua con corrente media, con pozze a fondo sabbioso o fangoso e con vegetazione riparia di tipo boschivo. L'adulto, che può essere osservato da giugno ad agosto, generalmente rimane nelle vicinanze dei siti di sviluppo. I maschi competono per il territorio lungo i torrenti; il vincitore pattuglia costantemente il corso d'acqua alla ricerca di partner. La femmina depone le uova a piccoli gruppi lungo le sponde, nel limo, utilizzando il peculiare ovopositore. La ninfa completa il proprio sviluppo in 3-4 anni, vivendo dove la corrente è più lenta, semisepolta sul fondo (Trizzino et al., 2013; Riservato et al., 2014b).
Distribuzione e conservazione nel sito	Nel sito la specie è stata riscontrata nel 2023 in più stazioni lungo il Lete, nel tratto a monte del lago Letino e lungo il Sava nei pressi di Fontanagrega.
Fattori di minaccia	I principali fattori di minaccia sono rappresentati dall'inquinamento, dalla captazione delle acque e dagli incendi boschivi (Riservato et al., 2014a). Un ulteriore elemento di criticità è dovuto alla limitata estensione dell'areale e dall'inaridimento del clima, che aumenta la vulnerabilità delle sue popolazioni.
Stato di conservazione nel Sito	Lo stato di conservazione nel sito è favorevole.

Specie	<i>Rosalia alpina</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Hexapoda, ordine Coleoptera, famiglia Cerambycidae
Nome comune	Rosalia alpina
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e Allegati II, IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE come specie Prioritaria. Categorie di minaccia IUCN Italia: NT.

Distribuzione	Il suo areale si estende dalla Scandinavia meridionale, attraverso l'Europa centrale e sudorientale, a sud fino alla Corsica, Sicilia, Grecia ed alcune aree isolate in Anatolia. In Italia è largamente distribuita anche se in modo frammentato ed è assente solo in Valle d'Aosta e Sardegna (Stoch & Genovesi, 2016).
Habitat ed ecologia	<i>R. alpina</i> è una specie tipicamente legata a faggete mature, dal piano montano a quello subalpino, tra 500 e 1500 m s.l.m., anche se esistono popolazioni di carattere relittuale frigofilo a quote inferiori, fin dal livello del mare (Policoro, Basilicata). Oltre al faggio, più raramente vive su altre latifoglie tra cui <i>Acer</i> , <i>Ulmus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Castanea</i> e <i>Alnus</i> . L'adulto ha fenologia variabile in base ad altitudine, latitudine e condizioni climatiche, ma generalmente lo sfarfallamento avviene tra maggio e agosto. La femmina depone le uova nel legno secco privo di corteccia di alberi maturi e senescenti, ma ancora vivi, ricchi di legno in vari stadi di decadimento; la specie mostra una netta preferenza per alberi ben esposti al sole. La larva scava delle gallerie di alimentazione nello xilema della pianta ospite, impiegando circa 2-3 anni per terminare lo sviluppo (Campanaro et al., 2011).
Distribuzione e conservazione nel sito	In ambito appenninico la specie è ancora piuttosto diffusa e relativamente frequente e in Campania è nota con certezza solo del Cilento e del Matese (PDG, 2010). La specie non figura nel formulario standard per la ZSC IT8010013 – Matese casertano, ma vi sono alcune segnalazioni riferite in particolare alle faggete situate a ovest del lago Matese che inducono a considerarla fra le specie sicuramente presenti nel sito.
Fattori di minaccia	<i>R. alpina</i> è considerata rara, poiché le sue popolazioni sono localizzate e numericamente ridotte. I principali fattori di minaccia sono rappresentati dalla distruzione e dalla frammentazione dell'habitat forestale, a causa di incendi e disboscamenti, ma anche e soprattutto dall'eliminazione di alberi di grandi dimensioni parzialmente morienti e dall'asportazione del legno morto al suolo o in piedi.
Stato di conservazione nel Sito	I dati a disposizione non consentono una valutazione esaustiva dello stato di conservazione della specie nel sito, ma considerando lo stato di conservazione e l'estensione dell'habitat disponibile è da ritenersi potenzialmente favorevole

Specie	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)
Sistematica	Classe Hexapoda, ordine Lepidoptera, famiglia Arctiidae
Nome comune	Falena dell'edera
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE come "specie prioritaria". Categorie di minaccia IUCN Italia: NE.

Distribuzione	Presente dalla Danimarca fino all'Europa centrale e meridionale, ed anche in Nord Africa, Vicino e Medio Oriente. In Italia la specie è presente in tutte le regioni continentali ed in Sicilia; dubbia la sua presenza in Sardegna (Stoch & Genovesi, 2016).
Habitat ed ecologia	In Italia questa falena dai colori vistosi e facilmente riconoscibile è diffusa dal livello del mare fino a 2000 m circa. È prevalentemente legata ad ambienti boschivi, in particolare quelli con maggiore copertura arborea, caratterizzati da microclima fresco e umido. Nell'area mediterranea è spesso associata a leccete mature. L'adulto è ad attività sia diurna, sia notturna. Il periodo di volo va da giugno ad agosto, anche se lo sfarfallamento avviene di solito in luglio. <i>E. quadripunctaria</i> è specie floricola e si nutre principalmente su <i>Eupatorium cannabinum</i> e <i>Sambucus ebulus</i> (Trizzino et al., 2013). L'uovo viene deposto verso l'inizio dell'autunno. La larva è polifaga, alimentandosi su svariate piante erbacee. La ninfa avviene all'inizio dell'estate.
Distribuzione e conservazione nel sito	Nel sito è stata censita nel 2023 in alcune stazioni con habitat idoneo nelle aree di Fontegreca e Piedimonte matese.
Fattori di minaccia	Sebbene a livello europeo la specie presenti delle criticità da un punto di vista conservazionistico, in Italia <i>E. quadripunctaria</i> è piuttosto comune e nessuna delle popolazioni note sembra correre il rischio di estinguersi nel futuro immediato. Nel complesso la specie non è da ritenersi minacciata, in quanto presente in un buon numero di località. Il cambiamento climatico potrebbe causare modificazioni nella localizzazione, dimensione e /o qualità degli habitat a cui è legata, così come la crescita e invasione di specie botaniche esotiche. Altrove un fattore riconosciuto di minaccia è rappresentato dalla pulizia dei margini forestali con l'eliminazione di arbusti e fiori spontanei e della vegetazione spontanea che cresce lungo i bordi di sentieri e carraie.
Stato di conservazione nel Sito	La specie è nel sito da considerarsi in buono stato di conservazione.

Specie	<i>Melanargia arge</i> (Sulzer, 1776)
Sistematica	Classe Hexapoda, ordine Lepidoptera, famiglia Nymphalidae
Nome comune	Arge
Livello di protezione	La specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE. Categorie di minaccia IUCN Italia: LC.
Distribuzione	<i>M. arge</i> è una specie esclusiva dell'Italia centro-meridionale; si rinviene a partire dal Grossetano e dai monti dell'Umbria sino all'Aspromonte; non è presente in Sicilia (Stoch & Genovesi, 2016).

Habitat ed ecologia	Specie legata soprattutto alle formazioni erbacee frammiste alla vegetazione mediterranea, ma diffusa dal livello del mare fino, localmente, a circa 1600 metri. La specie è tipica della gariga mediterranea e sub-mediterranea termofila, comprendente anche <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Rosa sempervirens</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> e <i>Thymus capitatus</i> , con zone rocciose nude e substrato calcareo, estesi cespuglieti, e pochi alberi sparsi. Farfalla monovoltina, il cui adulto vola nei mesi di maggio e giugno (talvolta anche già da fine aprile). La larva si nutre su <i>Stipa pennata</i> e <i>Brachypodium retusum</i> (Poaceae) (Stoch & Genovesi, 2016).
Distribuzione e conservazione nel sito	Nel sito la specie non è stata rilevata nel corso del 2023, ma vi sono alcune segnalazioni che ne confermano la presenza, che sembra tuttavia limitata ad aree estremamente localizzate.
Fattori di minaccia	Sebbene la specie non appaia particolarmente minacciata, le popolazioni più piccole ed isolate possono presentare sensibili fluttuazioni numeriche. Alcuni fattori di minaccia sono rappresentati dal pascolo eccessivo, da incendi ripetuti per stimolare la ricrescita dell'erba e dalla riforestazione, poiché tutti determinano una riduzione della biodiversità vegetale, rendendo l'ambiente meno adatto alla specie.
Stato di conservazione nel Sito	I dati a disposizione non consentono una valutazione esaustiva dello stato di conservazione della specie nel sito.

Specie	<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)
Sistematica	Classe Malacostraca, ordine Decapoda, famiglia Astacidae
Nome comune	Gambero di fiume europeo
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'Allegato II della direttiva Habitat (92/43/CEE). La specie è iscritta nella LR IUCN come specie in pericolo (EN)
Distribuzione	Specie distribuita nell'Europa occidentale, ma in lenta e continua rarefazione in tutto il suo areale di distribuzione. In Italia è diffusa soprattutto nelle regioni centro settentrionali.
Habitat ed ecologia	Questa specie si trova nei torrenti e nei ruscelli particolarmente ossigenati. Preferisce i letti ghiaiosi o sabbiosi, ma dotati di rive vegetate. Predilige le acque fresche con un optimum vicino ai 15 °C e un range che si discosti di pochi gradi, sopportando al massimo la temperatura di 23 °C.
Distribuzione e conservazione nel sito	Il gambero di fiume non è stato rilevato nel corso delle indagini 2023.
Fattori di minaccia	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PI04 - Malattie degli animali e dei vegetali, patogeni e parassiti; PG11 – Uccisioni illegali

Stato di conservazione nel Sito	C: conservazione media o limitata
--	-----------------------------------

7.3.2 Agnati e Pesci

Specie	<i>Barbus tyberinus</i> (Bonaparte, 1839)
Sistematica	Classe Osteichthyes, ordine Cypriniformes, famiglia Cyprinidae
Nome comune	Barbo tiberino
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice III della Convenzione di Berna e in appendice II della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie in pericolo (EN) nella lista rossa italiana IUCN 2022
Distribuzione	Specie endemica italiana, è presente lungo il versante tirrenico della penisola, probabilmente indigeno in tutti i fiumi dei bacini compresi tra il fiume Magra a nord e il fiume Sele al sud. Recentemente è stato ipotizzato che le popolazioni più meridionali di barbo appartengono a linee evolutive separate da quelle delle altre popolazioni italiane. Si tratta di una specie in fase di aggiornamento sistematico in seguito a recente rivalidazione della specie <i>Barbus fucini</i> con il quale è messo in sinonimia (Lorenzoni et al. 2021). In Direttiva Habitat è elencato come <i>Barbus plebejus</i>
Habitat ed ecologia	Specie che predilige acque moderatamente profonde, con presenza di corrente e buona concentrazione di ossigeno, a fondo ghiaioso o sabbioso. Esso è il tipico abitante di torrenti, ruscelli e piccoli fiumi del tratto pedemontano ed è un importante endemismo del distretto Tosco-Laziale.
Distribuzione e conservazione nel sito	Questa specie non è stata censita nel sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023 nelle 8 stazioni di indagine localizzate nel Fosso delle Rave, Fiume Sava, Fiume Lete e Lago del Matese.
Fattori di minaccia	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)
Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona Anche se la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato buono

Specie	<i>Cobitis zanandreae</i> (Cavicchioli, 1965)
Sistematica	Classe Osteichthyes, ordine Cypriniformes, famiglia Cobitidae
Nome comune	Cobite del fiume Volturno
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice III della Convenzione di Berna e in appendice II della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie in pericolo critico (CR) nella lista rossa italiana IUCN 2022

Distribuzione	Specie endemica dell'Italia meridionale, presente nel bacino del fiume Volturno. Segnalata anche nel lago di Fondi (Check list ittiofauna Italiana AIAD, 2021)
Habitat ed ecologia	Specie bentonica che vive fra la vegetazione o la sabbia dove rinviene, soprattutto nelle ore notturne, la principale fonte della sua alimentazione costituita da macroinvertebrati bentonici. Diffusa in laghi, canali e torrenti a corrente lenta o moderata, con substrato molle a prevalenza di sabbia, limo ed argilla, ricchi di vegetazione sommersa e semisommersa. Specie fotofoba attiva principalmente di notte, in ore crepuscolari, od in condizioni di cielo coperto. Stanziale e moderatamente gregaria, forma piccoli gruppi di individui. Nella buona stagione si trattiene in acque poco profonde, ai primi freddi si sposta nei tratti più profondi e tranquilli, trascorrendo i mesi più freddi in stato latente, sepolta nel fango del fondale (IUCN, 2013).
Distribuzione e conservazione nel sito	Questa specie è stata censita con abbondanze limitate nel Fosso delle Rave nel corso delle indagini svoltesi nel 2023. La popolazione stimata all'interno del sito è di 110-160 individui
Fattori di minaccia	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)
Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona

Specie	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)
Sistematica	Classe Agnatha, ordine Petromyzontiformes, famiglia Petromyzontidae
Nome comune	Lampreda comune
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice III della Convenzione di Berna e in appendice II della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie vulnerabile (VU) nella lista rossa italiana IUCN 2022
Distribuzione	È una specie ad ampia distribuzione europea dalla Scandinavia al Mediterraneo occidentale. In Italia è distribuita nei bacini del versante tirrenico e in un solo bacino adriatico (Fiume Pescara), ma è in notevole contrazione. (D'Antoni <i>et al.</i> , 2003). In Campania ha attualmente una limitata diffusione.
Habitat ed ecologia	È una specie che svolge l'intero ciclo biologico nelle acque dolci, tipica dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua. Gli stadi larvali conducono vita fossoria colonizzando i substrati sabbiosi e fangosi, mentre gli adulti vivono nei tratti più a monte con substrato ghiaioso. La riproduzione ha luogo da gennaio fino alla tarda primavera; i maschi costruiscono "nidi" di 15-20 cm di diametro e profondi 5-10 cm; l'emissione dei gameti avviene con l'interazione di gruppi di una trentina di individui. Durante la fase riproduttiva gli animali, che

	hanno l'intestino atrofizzato e non si nutrono; muoiono qualche settimana dopo la riproduzione. (D'Antoni <i>et al.</i> , 2003).
Distribuzione e conservazione nel sito	La specie non è stata rilevata nel corso delle indagini svoltesi nel 2023.
Fattori di minaccia	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli).
Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona Anche se la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato buono

Specie	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)
Sistematica	Classe Osteichthyes, ordine Cypriniformes, famiglia Cyprinidae
Nome comune	Rovella
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice III della Convenzione di Berna e in appendice II della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie vulnerabile (VU) nella lista rossa italiana IUCN 2022
Distribuzione	Specie endemica dell'Italia centro-meridionale, è stata poi introdotta in quasi tutti gli altri fiumi dell'Italia meridionale. È in progressiva diminuzione nei bacini dell'areale originale a causa dell'introduzione di Ciprinidi alloctoni, come il triotto, aventi simile nicchia ecologica (Turin P., 2005). Nei corsi d'acqua della Campania è frequente e talvolta risulta specie dominante (Fraissinet e Russo, 2013).
Habitat ed ecologia	Specie che colonizza i corsi d'acqua a partire dalla zona terminale del <i>rithron</i> sino alle foci. Sembra prediligere tuttavia i fondali sabbiosi o ghiaiosi in prossimità di rive coperte da abbondante vegetazione. La dieta è a base di benthos per buona parte dell'anno anche se durante l'estate predomina un'alimentazione di tipo vegetale. La specie è sensibile alla competizione con altri Ciprinidi con simili caratteristiche ecologiche (ad es. alborella, alborella meridionale, triotto) che vengono spesso immessi a favore della pesca sportiva; nei confronti di esse risulta svantaggiata in alcune tipologie ambientali (D'Antoni <i>et al.</i> , 2003).
Distribuzione e conservazione nel sito	Questa specie è stata censita anche con abbondanze elevate in alcune località del sito nel corso delle indagini svoltesi nel 2023. La popolazione stimata all'interno del sito è di 4100-6150 individui.
Fattori di minaccia	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)

Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona
Specie	<i>Salmo cettii</i> (Rafinesque, 1810)
Sistematica	Classe Osteichthyes, ordine Salmoniformes, famiglia Salmonidae
Nome comune	Trota mediterranea
Livello di protezione	La specie come <i>Salmo macrostigma</i> è inclusa in appendice III della Convenzione di Berna ed in appendice II della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie in pericolo critico (CR) nella lista rossa italiana IUCN 2022
Distribuzione	La distribuzione originaria della specie è di tipo circum-mediterraneo occidentale. In Italia l'areale originario comprendeva probabilmente tutto il versante tirrenico della penisola, la Sardegna e la Sicilia. Attualmente è presente con pochissime popolazioni relitte, talvolta costituite da un alta percentuale di ibridi con le Trote fario di ceppo atlantico immesse per ripopolamento ittico. (D'Antoni <i>et al.</i> , 2003). Per quanto riguarda la Campania, la specie è presente con certezza almeno nel fiume Irno, in Provincia di Salerno, grazie ad uno specifico progetto di reintroduzione. Nel resto dei corsi d'acqua regionali mancano studi genetici approfonditi per determinare con certezza la sua reale presenza anche a causa della presenza di casi di ibridazione con soggetti di ceppo atlantico. (Fraissinet e Russo, 2013).
Habitat ed ecologia	L'ambiente tipico è costituito da torrenti collinari a portata irregolare, soggetti a periodi di forte magra o di piena improvvisa, caratterizzati dalla presenza di buche e piane, intervallate da rapide e correnti, dove l'acqua sia limpida e la temperatura normalmente comprese tra 10 e 17 °C. Predilige i fondali con tratti ghiaiosi ed abbondante vegetazione macrofitica. Spesso si incontra anche in risorgive ai piedi di sistemi montuosi carsici. La trota macrostigma risulta più adatta delle trote da ripopolamento a vivere nei corsi appenninici, riesce a prosperare e riprodursi in torrenti di lunghezza e portata limitate, e resiste bene all'innalzamento della temperatura che si verifica nei mesi estivi. (IUCN, 2013)
Distribuzione e conservazione nel sito	Negli ultimi anni le conoscenze scientifiche, in particolare nel campo genetico e filogenetico, tuttora in corso, hanno portato gli studiosi a rivedere le aree originali di distribuzione dei Salmonidi in territorio europeo e italiano. Attualmente nel territorio della Regione Campania si ritiene che le trote autoctone debbano essere attribuite, nell'ambito della revisione sistematica delle specie dei salmonidi italiani, alla specie <i>Salmo ghigii</i> anziché a <i>Salmo cetti</i> (AllAD 2021). Nel corso delle presenti indagini non sono state rilevate trote fenotipicamente ascrivibili a tale specie in quanto tutti gli esemplari catturati presentavano le caratteristiche delle trote fario di ceppo atlantico oggetto in passato di immissioni per pesca sportiva. Per effettuare delle valutazioni di dettaglio più approfondite sulla reale attribuzione delle specie dei salmonidi presenti nelle acque del Sito

	saranno necessarie specifiche indagini genetiche da associare ai futuri monitoraggi di dettaglio.
Fattori di minaccia	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PG09 - Gestione degli stock ittici e della selvaggina
Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona Anche se la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato buono

Specie	<i>Telestes muticellus</i> (Bonaparte, 1837)
Sistematica	Classe Osteichthyes, ordine Cypriniformes, famiglia Cyprinidae
Nome comune	Vairone italico
Livello di protezione	La specie è inclusa, come <i>Leuciscus souffia</i> , in appendice III della Convenzione di Berna e in appendice II della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie a Minor Preoccupazione (LC) nella lista rossa italiana IUCN 2022
Distribuzione	Specie ampiamente diffusa in Europa centrale, presente in Francia, Germania, Italia, Slovenia, Svizzera ed Austria. La sottospecie italiana è indigena nei corsi d'acqua alpini ed appenninici. Il limite meridionale è costituito dalla Campania e dal Molise. (D'Antoni <i>et al.</i> , 2003). Per quanto riguarda la Campania, la specie è presente certezza solo nel bacino del Volturno (Fraissinet e Russo, 2013).
Habitat ed ecologia	Specie amante di acque limpide, ricche di ossigeno, a volte anche con presenza di vegetazione macrofita e dotate di una discreta velocità di corrente. È una specie di abitudini gregarie e forma spesso branchi di numerosi individui. Esso colonizza principalmente il medio corso dei fiumi sovrapponendosi in parte alla zona inferiore dei salmonidi.
Distribuzione e conservazione nel sito	Questa specie è stata censita con abbondanze limitate in alcuni dei corpi idrici del sito nel corso dei monitoraggi svolti nel 2023.
Fattori di minaccia	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)
Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona Anche se la specie è stata rilevata con abbondanze limitate nel corso delle indagini il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato buono.

7.3.3 Anfibi

Specie	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Urodela, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone crestato italiano
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Quasi minacciata (NT) nella lista rossa italiana IUCN 2022.
Distribuzione	In Italia è specie diffusa lungo quasi tutta la penisola; è assente in Sardegna e Sicilia.
Habitat ed ecologia	Specie generalmente presente non oltre i 400-600 m. Frequenta laghi di piccola estensione, stagni, pozze, canali e risorgive, preferibilmente con ricca vegetazione acquatica. Nella fase terrestre vive in campi, prati e boschi non troppo lontani dal sito di riproduzione.
Distribuzione e conservazione nel sito	Nel Matese-Casertano è una specie abbondante e presente in fontanili o pozzi. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 5 stazioni di indagine su 10.
Fattori di minaccia	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua
Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente

Specie	<i>Salamandrina terdigitata</i> (Bonnaterre, 1789)
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Caudata, famiglia Salamandridae
Nome comune	Salamandrina dagli occhiali
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie a Minor Preoccupazione (LC) nella lista rossa italiana IUCN 2022
Distribuzione	Specie endemica italiana distribuita sull'Appennino meridionale, specialmente sul versante Tirrenico, mentre è più rara sul versante Adriatico ed è ancora più rara su quello Padano. È distribuita in Campania centrale e meridionale, Basilicata, Calabria e marginalmente in Puglia nell'area delle Murge. Predilige l'intervallo altitudinale posto tra 300 e 900 m slm ma può superare i 1550 metri di quota.
Habitat ed ecologia	Specie affine ad ambienti di ruscelli, piccoli torrenti e fiumi cristallini, altamente ossigenati. Predilige zone a quote medie, in sottobosco di caducifoglie. Le larve di questa specie vengono in genere osservate in corsi d'acqua nel periodo secco, immersi in un misto di macchia mediterranea e nelle pozze
Distribuzione e conservazione nel sito	La <i>Salamandrina terdigitata</i> non è stata rilevata nel corso delle indagini 2023 ma ci sono segnalazione per l'area. Vi sono almeno 5 siti riproduttivi noti di questa specie, tutti visitati con 3 repliche durante le indagini della Primavera 2023 ma senza

	<p>averne riscontro diretto. Questa specie è molto elusiva e quindi di difficile contattabilità.</p> <p>Dalla Cascata dell'Inferno ai torrenti che sgorgano verso Bocca della Selva, alle gole più ad Est, agli affluenti del Letino questa specie sembra essere scomparsa.</p>
Fattori di minaccia	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua
Stato di conservazione nel Sito	<p>B: conservazione buona</p> <p>Anche se la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato buono</p>

Specie	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Anura, famiglia Discoglossidae
Nome comune	Ululone appenninico
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) (come <i>Bombina variegata</i>). Specie minacciata (EN) nella lista rossa italiana IUCN 2022.
Distribuzione	Specie endemica italiana. Presente sull'Appennino dalle province di Genova e Parma fino alla Calabria. Nell'Appennino centro-settentrionale predilige quote tra 300 e 700 m s.l.m. (Appennino centro-settentrionale) e nell'Appennino centro-meridionale quote tra 600 e 1000 m s.l.m., quota max 1900 metri. Non è presente nelle isole (IUCN, 2013). Si rinviene abbastanza raramente su tutto il territorio campano.
Habitat ed ecologia	Si tratta di una specie poco prolifica, abitudinaria che si rinviene in piccole pozze, stagni, ruscelli con anse dove l'acqua risulta quasi ferma, fontanili e pozzi, tutti ben esposti al sole essendo una specie con abitudini più eliofile.
Distribuzione e conservazione nel sito	Per quanto riguarda l'ululone appenninico sono stati effettuati numerosi transetti in zone di altura e di pascolo, presso abbeveratoi, pozze d'acqua e fontanili. I periodi di ricerca sono stati idonei alla biologia di questa specie che predilige giornate di sole sia in Primavera che in Estate. I transetti si trovavano sia in zone remote difficili da raggiungere che in aree più vicine alle strade percorribili. Nonostante lo sforzo di indagine la specie non è stata contattata nel corso del 2023. Sarà necessario in futuro condurre ulteriori approfonditi monitoraggi.
Fattori di minaccia	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua
Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona

	Anche se la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato buono
--	--

7.3.4 Rettili

Specie	<i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789)
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Squamata, famiglia Colubridae
Nome comune	Cervone
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie a minor Preoccupazione (LC) nella lista rossa italiana IUCN 2022.
Distribuzione	In Italia questa specie è assente nella maggior parte delle regioni settentrionali a nord del Fiume Arno, mentre è presente nelle regioni centrali e meridionali della penisola sino alla Calabria. Manca in Sicilia, Sardegna e nelle altre isole italiane. Presente soprattutto nelle aree di pianura, spingendosi raramente oltre i 600 m.
Habitat ed ecologia	Specie diurna, termofila, terricola e arboricola. Predilige ambienti di macchia mediterranea, soprattutto i boschi di latifoglie sempreverdi, più raramente i boschi di caducifoglie. E' presente sia in aree boscate che in zone a vegetazione più rada o in prossimità di radure, talvolta anche in coltivi. Si spinge frequentemente in prossimità di caseggiati e centri abitati, dove predilige i muretti a secco, ruderi ed edifici abbandonati. Frequente in presenza di cumuli di pietre, che gli forniscono riparo, e in prossimità dell'acqua.
Distribuzione e conservazione nel sito	Nel Matese-Casertano è una specie presente ma molto rara. Gli avvistamenti sono sporadici. Attraverso una parallela ricerca di interviste con la popolazione locale questa specie non risulta essere comune come un tempo. Durante le indagini è stato rinvenuto un esemplare giovane in comune di Piedimonte Matese
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PB06 – Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PG11-Uccisioni illegali; PH04 - Vandalismo o incendi dolosi.
Stato di conservazione nel Sito	B: conservazione buona Anche se la specie è piuttosto rara nel sito ed è stato censito un solo individuo nel corso delle indagini il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato buono

7.3.5 Mammiferi

Specie	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Rhinolophidae
Nome comune	Rinolofo maggiore
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn; protetta ai sensi della Legge n. 157/92 e inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Least Concern (LC) Lista Rossa Italiana: Vulnerabile (VU)
Distribuzione	Ampio areale Paleartico, include le regioni europee centrali e meridionali fino all'Africa centro-occidentale, e ad Est, attraverso il vicino Oriente, fino ad India settentrionale, Cina, Corea e Giappone. Presente in tutta Italia, con popolazioni in declino.
Habitat ed ecologia	La specie predilige le zone calde e aperte anche in prossimità di insediamenti umani; trova rifugio estivo in cantine e sottotetti, alberi cavi e grotte ma sverna in cavità sotterranee con temperature tra i 7 e i 12°C. Foraggia in diversi tipi di habitat: nei boschi di latifoglie, a quote molto varie, dal piano della vegetazione mediterranea alla faggeta; presso la vegetazione riparia; nei sistemi colturali ad elevata complessità strutturale (paesaggio agricolo tradizionale) e in corrispondenza dei margini pascolo-bosco. Le prede vengono sia catturate in volo (aerial hawking), sia all'agguato da posatoio (perch hunting). La tipologia delle prede varia stagionalmente: nel periodo di sfarfallamento, i maggiolini rientrano in misura importante nella dieta, mentre nei pascoli sono preferiti i coleotteri coprofagi (ad es. Geotrupes).
Distribuzione e conservazione nel sito	Specie nel complesso poco frequente. Con il presente studio si segnala il rinvenimento presso la colonia riproduttiva mista di Cauto nel comune di Letino in associazione con il Rinolofo euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>) il vespertilio maggiore (<i>Myotis myotis</i>) e il miniottero (<i>Miniopterus schreibersii</i>).
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: burciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni

Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente Anche se la specie è poco frequente nel sito il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato eccellente.
--	---

Specie	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Rhinolophidae
Nome comune	Rinolofo minore
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn; protetta ai sensi della Legge n. 157/92 e inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Least Concern (LC) Lista Rossa Italiana: In pericolo (EN)
Distribuzione	Distribuita nel Paleartico centrale e occidentale, in Europa l'areale non supera, a nord, le latitudini più meridionali di Germania, Polonia e Ucraina. Nel Regno Unito, presente solo in parte dell'Irlanda, Galles e Inghilterra SW. Presente in tutta Italia, con popolazioni in forte declino.
Habitat ed ecologia	Il rinolofo minore predilige aree calde e parzialmente boscate anche in vicinanza di insediamenti umani. Dalle abitudini prettamente solitarie, questo chiroterro trova rifugio in aggregazione soltanto nel periodo estivo e nelle colonie riproduttive, mentre si iberna sempre solitario in grotte, caverne o cantine. Foraggia in ambiente forestale, nei boschi di latifoglie, a quote molto varie, dal piano della vegetazione mediterranea alla faggeta; caccia inoltre presso la vegetazione riparia, nei sistemi colturali ad elevata complessità strutturale (paesaggio agricolo tradizionale) e in corrispondenza della macchia alta. Le prede vengono sia catturate in volo (aerial hawking), sia all'agguato da posatoio (perch hunting).
Distribuzione e conservazione nel sito	La specie è rara nel sito ed è stato rilevato solo un individuo in hibernacula nella Grotta di Castello Matese.
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: burciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni

Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente Anche se la specie è rara nel sito il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato eccellente
--	--

Specie	<i>Rhinolophus euryale</i> (Blasius, 1853)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Rhinolophidae
Nome comune	Rinolofo euriale
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn; protetta ai sensi della Legge n. 157/92 e inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Near Threatened (NT) Lista Rossa Italiana: Vulnerabile (VU)
Distribuzione	Specie distribuita in Europa meridionale, essenzialmente localizzata nella regione mediterranea e nei Balcani Asia sud-occidentale ed Africa nord-occidentale. Presente in quasi tutta Italia, con l'eccezione delle regioni più settentrionali.
Habitat ed ecologia	Questa specie seleziona tipicamente ambienti ipogei sia per lo svernamento che la riproduzione, con rarissime eccezioni. Forma colonie anche molto numerose, sovente in associazione con altre specie. Caccia presso aree forestali, oliveti frammisti a parcelle boschive e vegetazione riparia. Segue elementi lineari del paesaggio, quali corsi d'acqua e siepi, per orientarsi negli spostamenti. Termofilo, si osserva raramente al di sopra dei 1000 m s.l.m.
Distribuzione e conservazione nel sito	Specie nel complesso poco frequente. Con il presente studio si segnala il rinvenimento presso la colonia riproduttiva mista di Cauto nel comune di Letino in associazione con il Rinolofo maggiore (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) il vespertilio maggiore (<i>Myotis myotis</i>) e il miniottero (<i>Miniopterus schreibersii</i>).
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: burciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente

	Anche se la specie è poco frequente nel sito il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato eccellente
--	---

Specie	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1808)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae
Nome comune	Vespertilio smarginato
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn; protetta ai sensi della Legge n. 157/92 e inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Least Concern (LC) Lista Rossa Italiana: Quasi minacciata (NT)
Distribuzione	La specie è presente in Europa meridionale, aree meridionali dell'Europa occidentale e centrale, regioni non aride dell'Asia sud-occidentale ed Africa nord-occidentale. Presente praticamente in tutta Italia, con popolazioni in declino.
Habitat ed ecologia	Il Vespertilio smarginato è specie termofila che durante la fase di foraggiamento utilizza le formazioni forestali a latifoglie alternate a zone umide, frequentando pure ambienti più aperti, parchi e giardini urbani. Predilige rifugi estivi caldi come granai, bat-box o edifici e solo nelle regioni mediterranee ricorre in grotte e cavità naturali. Sverna fino alla stagione riproduttiva, da ottobre ad aprile, e talvolta fino a maggio; forma colonie miste spesso con rinolofidi. È capace di catturare prede poste sulla vegetazione (gleaning).
Distribuzione e conservazione nel sito	Specie nel complesso poco frequente. La sua presenza è stata rilevata con il bat detector presso l'inghiottitoio di Campo Rotondo (San Gregorio Matese -CE)
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: burciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente Anche se la specie è poco frequente nel sito il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato eccellente

Specie	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Miniopteridae
Nome comune	Miniottero
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn; protetta ai sensi della Legge n. 157/92 e inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Vulnerable (VU) Lista Rossa Italiana: Vulnerabile (VU)
Distribuzione	Specie con distribuzione estremamente ampia, praticamente tale da includere l'intero Palearctico meridionale; in Europa si trova nelle regioni Mediterranee e Balcaniche. Praticamente presente in tutta Italia.
Habitat ed ecologia	Strettamente legato agli habitat ipogei, può formare colonie numerosissime, di migliaia o decine di migliaia di individui, caratteristica che espone la specie a forte rischio in quanto la compromissione di un solo sito può avere impatto su aree assai ampie. A differenza della totalità dei chiroterteri europei, in cui all'accoppiamento segue una stasi coincidente con il periodo di ibernazione al cui termine si verifica la fecondazione, nel caso del miniottero la fecondazione interviene subito, ma lo sviluppo embrionale si blocca in una fase precoce per poi ultimarsi a svernamento avvenuto. Abbandona il rifugio e si allontana anche di molto da esso per raggiungere i siti di foraggiamento. Il volo è, tra quello dei chiroterteri europei, il più veloce con frequenti virate e variazioni di quota. Caccia prevalentemente lungo i ruscelli, intorno ai lampioni o sotto la volta dei boschi di latifoglie a scapito di insetti di modeste dimensioni.
Distribuzione e conservazione nel sito	Specie nel complesso poco frequente. Con il presente studio si segnala il rinvenimento presso la colonia riproduttiva mista di Cauto nel comune di Letino in associazione con il Rinolofo euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>) il vespertilio maggiore (<i>Myotis myotis</i>) e il Rinolofo maggiore (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>). E' stato inoltre rilevato al bat detector presso l'inghiottitoio di Campo Rotondo (San Gregorio Matese - CE).
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: burciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso

	a siti/habitat; PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente Anche se la specie è poco frequente nel sito il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato eccellente

Specie	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae
Nome comune	Vespertilio maggiore
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn; protetta ai sensi della Legge n. 157/92 e inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Least Concern (LC) Lista Rossa Italiana: Vulnerabile (VU)
Distribuzione	Specie del Palearctico occidentale, presente in Europa meridionale e centrale, attraverso l'Asia minore fino all'Oriente. Praticamente presente in tutta Italia, con l'eccezione della Sardegna.
Habitat ed ecologia	La specie caccia in ambienti forestali e di margine, pascoli e praterie; le prede preferite sono soprattutto coleotteri, catturati direttamente dal terreno. Utilizza come rifugi principalmente cavità ipogee naturali e artificiali, e più raramente edifici, nei quali occupa spazi ampi e bui (soffitte e solai)
Distribuzione e conservazione nel sito	Specie nel complesso poco frequente. Con il presente studio si segnala il rinvenimento presso la colonia riproduttiva mista di Cauto nel comune di Letino in associazione con il Rinolofo euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>) il miniottero (<i>Miniopterus schreibersii</i>) e il Rinolofo maggiore (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>).
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: burciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente

	Anche se la specie è poco frequente nel sito il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato eccellente
--	---

Specie	<i>Myotis capaccinii</i> (Bonaparte, 1837)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae
Nome comune	Vespertilio di Capaccini
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e in appendice II della Convenzione di Bonn; protetta ai sensi della Legge n. 157/92 e inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE).
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Vulnerable (VU) Lista Rossa Italiana: In pericolo (EN)
Distribuzione	Specie con areale frammentato, dalla Penisola Iberica e Paesi del Mediterraneo settentrionale all'Asia Minore, Israele, Libano e Giordania, Turchia, Iran, Iraq e N Africa. Praticamente presente in tutta Italia, in contesti carsici e mediterranei.
Habitat ed ecologia	Si tratta di una specie fortemente legata agli habitat acquatici per il foraggiamento, particolarmente quelli caratterizzati da acque di buona qualità, a lento scorrimento o stagnanti, bordate da vegetazione riparia ben sviluppata e con sponde sufficientemente distanti. Rispetto alle esigenze di rifugio è specie strettamente troglodila, legata ad ipogei naturali e artificiali per lo svernamento come per la riproduzione.
Distribuzione e conservazione nel sito	Specie rara sul territorio indagato e strettamente dipendente da una corretta gestione degli ecosistemi fluviali e degli ipogei. Non rilevata nella presente indagine, ma sicuramente presente.
Fattori di minaccia	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura; PB06: Taglio o sfolpimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture; PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PK01: Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)
Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente Anche se la specie è rara nel sito il grado di conservazione dell'habitat di specie, e conseguentemente il grado di conservazione della specie, è stato valutato eccellente

7.4 Stato di conservazione e valore del sito

Nel sito sono presenti un alto numero di specie e habitat rari e/o minacciati che ne determinano un alto valore naturalistico, come riportato nella figura successiva.

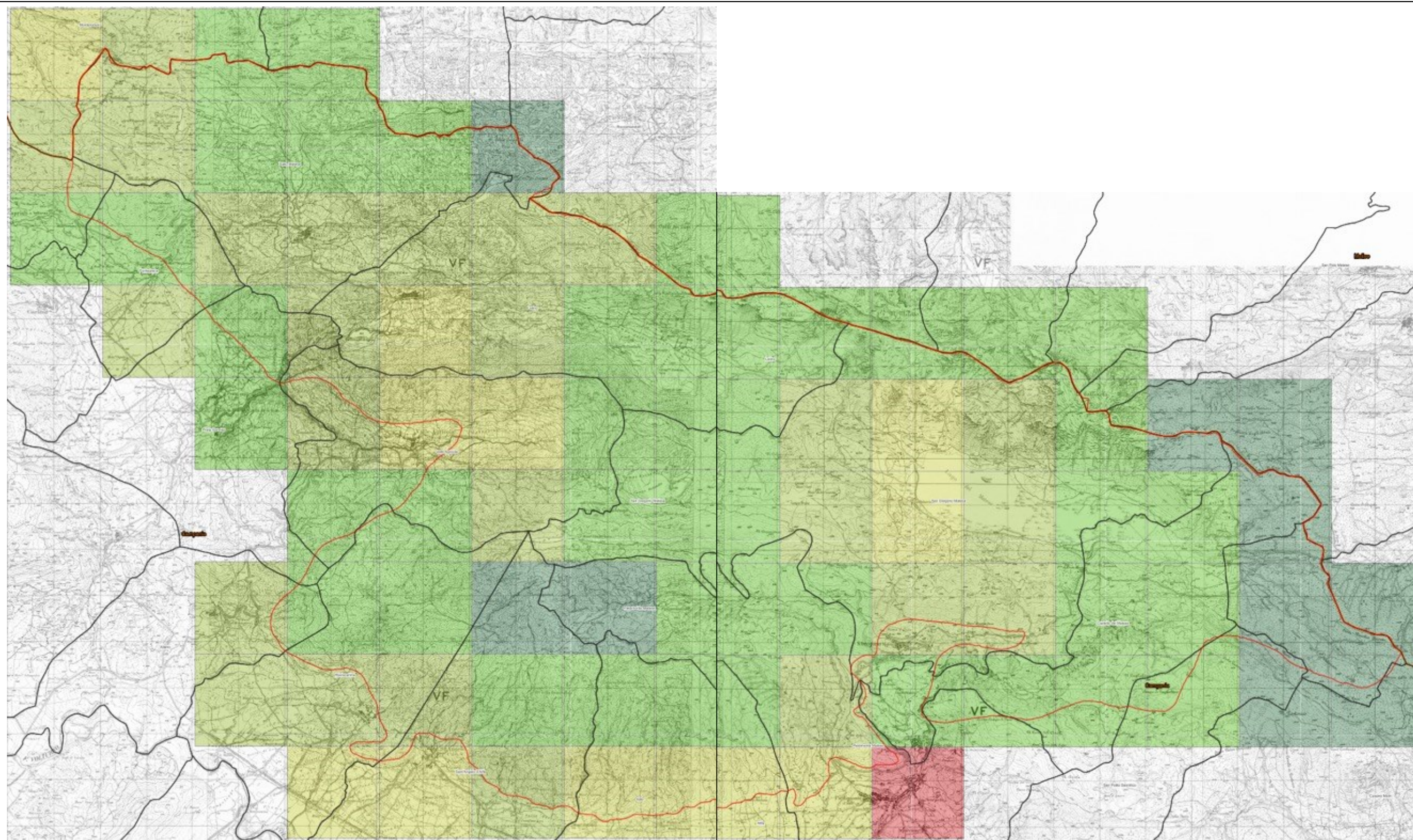
Il sito è inoltre inserito in un contesto paesaggistico che ne accresce il valore dal punto di vista conservazionistico. Infatti, in quanto parte di una più vasta area protetta (il Parco Regionale del Matese), acquisisce caratteristiche di naturalità che, al di là della semplice presenza di specie ed habitat di interesse comunitario al suo interno, dipendono anche dai rapporti con i siti contermini, con i quali si possono instaurare delle connessioni di rete ecologica che rappresentano un valore aggiunto.

In particolare il sito, situato nella porzione sudorientale del Parco, si trova in connessione (in taluni casi parzialmente sovrapposto) o ad una distanza minore di 5 Km con i seguenti siti Natura 2000 montano-collinari:

- ZSC “Pendici Meridionali del Monte Mutria”
- ZPS “Matese”

La prossimità geografica della ZSC ai siti adiacenti determina la presenza di connessioni potenziali attraverso le quali i popolamenti faunistici e floristici possono spostarsi e/o espandersi naturalmente. Inoltre in un raggio di circa 20 km si trovano anche i seguenti siti montani e collinari:

- ZSC “Monte Cesima”
- ZSC “Catena di Monte Maggiore”
- ZSC “Monti di Mignano e Montelungo”.

**Valore naturalistico medio**

- 0 - 1 Molto basso
- 1 - 2 Basso
- 2 - 3 Scarso
- 3 - 4 Medio
- 4 - 5 Alto

Figura 221 - Carta del Valore Naturalistico Medio.

7.5 Analisi degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione

7.5.1 *Descrizione del sistema degli indicatori*

L'individuazione di alcuni elementi indicatori è indispensabile e funzionale alla costruzione di un sistema di monitoraggio e controllo dello stato di conservazione dell'intero sito in relazione alle attività di gestione e al perseguimento degli obiettivi del Piano di gestione. Tali indicatori devono consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche divenendo strumento importante per indirizzare o modulare le azioni e gli interventi di gestione.

Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, che devono rispondere a una duplice valenza: quella diretta, di rilevazione e misura degli andamenti dei fenomeni socioeconomici, a livello della comunità locale del territorio in cui è ubicato il sito (tendenze demografiche, tassi di attività e disoccupazione, tassi di scolarità, flussi turistici), e quella indiretta, di segnalazione della presenza di fattori di pressione antropica sull'ambiente.

Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura.

Lo stato di conservazione per un habitat è da considerare soddisfacente quando:

- la sua area di ripartizione naturale e la superficie occupata è stabile o in estensione;
- la struttura, le condizioni e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento nel lungo periodo esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

Andranno monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

Lo stato di conservazione per una specie animale o vegetale è soddisfacente quando:

- l'andamento della popolazione della specie indica che la stessa specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale presente negli habitat del sito;
- la presenza quantitativa ed areale di tale specie non è minacciata né rischia la riduzione o il declino in un futuro prevedibile.

Il sistema di indicatori proposto viene riferito al modello DPSIR che classifica gli indicatori in ragione delle seguenti categorie:

- Determinanti: attività antropiche che si svolgono nel sito responsabili dell'origine delle principali pressioni su habitat e specie;
- Pressioni: pressioni originate dai diversi determinanti;
- Stato: stato di conservazione di habitat e specie;
- Impatto: effetti delle pressioni sullo stato di conservazione di habitat e specie;
- Risposta: azioni previste e attivate.

7.5.2 *Stato di conservazione di habitat e specie*

7.5.2.1 Habitat

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- superficie occupata dall'habitat e dai poligoni dell'habitat, e variazione nel tempo di tali parametri;
- struttura dell'habitat necessaria al mantenimento a lungo termine, e prevedibilità della sua presenza in futuro (di particolare rilevanza per gli habitat forestali);

- funzionalità e funzioni specifiche dell'habitat (stato fitosanitario e fisico-vegetativo, processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche, presenza di specie rare);
- presenza di specie tipiche (quantità specie e copertura).

L'analisi strutturale è particolarmente rilevante per gli habitat forestali; questi devono essere dotati di una diversità strutturale (verticale e orizzontale) sufficiente alla diversificazione della nicchia ecologica (spaziale e trofica) delle specie tipiche dell'habitat (vegetali e animali).

È possibile riconoscere, nei diversi tipi di habitat forestali, una struttura nella distribuzione orizzontale e verticale degli individui che tende a crearsi per dinamiche naturali, legate alle modalità e ai tempi d'insediamento della rinnovazione naturale delle specie caratteristiche dell'habitat, e legate ai rapporti di competizione intraspecifici e interspecifici (Del Favero et al., 2000).

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Estensione dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Riduzione eccessiva della copertura, inferiore ad 1/5 della superficie attuale	Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento
Numero di tessere	Tutti gli habitat	Numero tessere	Fornisce indicazioni sulla frequenza dell'Habitat all'interno del Sito.	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione del numero di tessere occupate dall'habitat	Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m ²	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m ² , della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat	
Presenza di specie tipiche dell'habitat	Tutti gli habitat	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Rilevamenti floristici e fitosociologici		Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento
Presenza di specie di elevato valore biogeografico (endemiche) e/o incluse nelle Liste Rosse della Flora Italiana	Tutti gli habitat	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Rilevamenti floristici e fitosociologici		Rossi et al. 2013, 2020
Presenza di specie indicatrici di	Tutti gli habitat	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Rilevamenti floristici e fitosociologici		Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
processi dinamici						terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento
Presenza di specie indicatrici di disturbo e/o antropizzazione e (cosmopolite, nitrofile, impalatabili)	Tutti gli habitat	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Numero individui e copertura 5/200 m ²	Rilevamenti floristici e fitosociologici		Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento
Presenza di specie alloctone invasive negli habitat	Tutti gli habitat	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Oltre 40% viene considerata una situazione non favorevole	Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento
Struttura verticale dell'habitat	Habitat forestali	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Presenza di necromassa	Habitat forestali	m ³ /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m ³ /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	Mason & Cavalli, 2003
Indice di rinnovazione (IR)	Habitat forestali	Numero di semenzali affermati/ettaro di specie forestali tipiche dell'habitat	Numero di semenzali affermati/ettaro di specie forestali tipiche dell'habitat	Rilevamenti forestali	Assenza di semenzali affermati	

Tabella 70 – Soglie critiche per gli indicatori degli habitat.

7.5.2.2 Flora

Il monitoraggio delle specie vegetali di interesse comunitario e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- Stima della popolazione.
- Numero e distribuzione aree e siti di presenza.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Estensione dell'areale di distribuzione	<i>Buxbaumia viridis</i> , <i>Himantoglossum adriaticum</i>	cm ² Ettari	Superficie inclusa nel più breve confine continuo che circonda tutte le stazioni in cui la specie è stata rilevata.	Carte di distribuzione reale, aggiornate ad ogni sessione di monitoraggio secondo la frequenza indicata per ciascuna specie	drastica riduzione delle stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento
Numero di individui	<i>Buxbaumia viridis</i> , <i>Himantoglossum adriaticum</i>	Numero	Numero di individui presenti in ogni stazione rilevata	Rilevamenti floristici	drastica riduzione delle stazioni note, drastica	Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
					riduzione della superficie occupata, estinzione	terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento

Tabella 71 – Soglie critiche per gli indicatori della flora di interesse conservazionistico.

7.5.2.3 Fauna

Il monitoraggio delle specie animali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- Processi informativi di base.
- Status delle zoocenosi.
- Composizione di zoocenosi guida.
- Presenza di specie animali alloctone.

Il monitoraggio verrà eseguito con tempistiche e modalità per quanto possibile coerenti con quanto previsto dalle *“Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento”*.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FREQUENZA	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Status dei Coleotteri saproxilici dei boschi caducifogli	Tutte le specie di Coleotteri saproxilici di interesse conservazionistico	Dimensione della popolazione; Estensione complessiva dell'areale di distribuzione reale e potenziale; Differenza tra areale di distribuzione reale e potenziale; Rapporto perimetro/superficie dell'areale di distribuzione reale e potenziale	Presenza/assenza di individui e numero di individui in aree campione. Definizione della distribuzione e stima delle popolazioni nel sito della specie. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati	Monitoraggio triennale, con metodi standardizzati, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni nei siti campione, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione	Stoch & Genovesi, 2016
Status dei Lepidotteri diurni delle praterie ed aree aperte e delle aree boschive	Tutte le specie di Lepidotteri di interesse conservazionistico	Dimensione della popolazione; Estensione complessiva dell'areale di distribuzione reale e potenziale; Differenza tra areale di distribuzione reale e potenziale; Rapporto perimetro/superficie dell'areale di distribuzione reale e potenziale	Presenza/assenza di individui e numero di individui in aree campione. Definizione della distribuzione e stima delle popolazioni nel sito della specie. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati	Monitoraggio triennale, con metodi standardizzati, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni nei siti campione, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione	Stoch & Genovesi, 2016

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FREQUENZA	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Status degli Odonati legati alle acque correnti e stagnanti	Tutte le specie di Odonati di interesse conservazionistico	Dimensione della popolazione; Estensione complessiva dell'areale di distribuzione reale e potenziale; Differenza tra areale di distribuzione reale e potenziale; Rapporto perimetro/superficie dell'areale di distribuzione reale e potenziale	Presenza/assenza di individui e numero di individui in aree campione. Definizione della distribuzione e stima delle popolazioni nel sito della specie. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati	Monitoraggio triennale, con metodi standardizzati, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni nei siti campione, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione	Stoch & Genovesi, 2016
Status delle popolazioni di fauna ittica, agnati e crostacei decapodi nel sito	Tutte le specie di fauna ittica, agnati e crostacei decapodi	Distribuzione ed abbondanza nel Sito	Per ciascun Sito la stima dell'abbondanza delle diverse specie con restituzione dell'indice di presenza e/o valori di densità e biomassa	Monitoraggio ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell'annualità di indagine di 2 campionamenti con diversificazione del periodo di rilievo in funzione delle specie target del monitoraggio	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	
Status delle popolazioni di anfibi nel sito	Tutte le specie di anfibi	Distribuzione ed abbondanza nel Sito	Per ciascun Sito la stima dell'abbondanza delle diverse specie con restituzione, a seconda della specie, di indice percentuale di frequenza o indici di abbondanza	Monitoraggio ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell'annualità di indagine di 3 campionamenti con diversificazione del periodo di rilievo in funzione delle specie target del monitoraggio	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	
Status delle popolazioni di rettili nel sito	Tutte le specie di Rettili	Distribuzione ed abbondanza nel Sito	Per ciascun Sito la stima dell'abbondanza delle diverse specie con restituzione, a seconda della specie, di indice percentuale di frequenza o indici di abbondanza	Monitoraggio ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell'annualità di indagine di 2÷4 campionamenti con diversificazione del numero e del periodo di rilievo in funzione delle specie target del monitoraggio	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	
Status delle popolazioni di Chiroterri nel Sito	Tutte le specie di Chiroterri	Distribuzione nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Presenza/assenza di individui	Monitoraggio ogni 6 (sei) anni, considerando i seguenti periodi di campionamento: Rifugi riproduttivi: maggio-agosto	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento devono essere considerati come indicatori di stress a carico	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FREQUENZA	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
				Rifugi di <i>swarming</i> : tardo estate- autunno Rifugi invernali: gennaio-febbraio	delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	
Dimensione della popolazione	<i>Canis lupus</i>	Numero di individui	Per ciascun Sito la stima della popolazione si ottiene sommando o facendo	Dimensione della popolazione	<i>Canis lupus</i>	

Tabella 72 – Target, unità di misura e soglie critiche per gli indicatori della fauna.

8 DESCRIZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE E DELLE MINACCE

8.1 Descrizione dei fattori di pressione e delle minacce

8.1.1 PA – Agricoltura

8.1.1.1 PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi)

Questa pressione/minaccia si riferisce alla conversione di habitat agricoli seminaturali (ad esempio, prati, prati e/o seminativi alternati ad alberi e siepi, ambienti agricoli coltivati in maniera tradizionale) in aree di produzione intensiva e comprende anche il cambio di tipologie colturali. Comprende anche interventi di modifica del terreno e della superficie delle aree agricole dovuti, ad esempio, alla ristrutturazione dei pendii, ai terrazzamenti, al livellamento, alla frantumazione delle rocce o ad altri cambiamenti del terreno per preparare i terreni per la produzione agricola o altro.

8.1.1.2 PA04 - Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)

Durante l'attività di foraggiamento notturno, come anche durante gli spostamenti da un roost all'altro (*roost switching*), i Chiroterri utilizzano gli elementi lineari del paesaggio come punti di riferimento. In tal maniera, elementi degli agroecosistemi come siepi, margini di bosco, filari alberati e quant'altro diventano fondamentali per la quasi totalità delle specie di Chiroterri, tutte molto legate agli ambienti agrari. La rimozione su vasta scala di questi elementi determina l'insorgenza di difficoltà o addirittura di impossibilità di spostamenti durante i voli notturni. Il mantenimento di questi elementi negli agro-ecosistemi gioca dunque un ruolo fondamentale per la conservazione della chiroterrofauna.

In sintesi, la biodiversità degli agro-ecosistemi dipende dalla configurazione del paesaggio e dalle tecniche di gestione utilizzate. L'intensificazione agricola, come l'impiego di macchinari, pesticidi e la rimozione di siepi, può avere un impatto negativo sulla biodiversità, come dimostrato da numerosi studi. D'altra parte, gli agro-ecosistemi gestiti secondo metodi tradizionali, senza l'uso di sostanze chimiche e mantenendo elevati livelli di diversità strutturale, possono sostenere un alto livello di biodiversità. Questa osservazione si applica a molte specie animali, compresi i chiroterri, come dimostrato da vari studi (Russo et al., 2002 e Wickramasinghe et al., 2003).

Si tratta di una pressione/minaccia che, nel sito, può interessare anche il rettile *Elaphe quatuorlineata*.

8.1.1.3 PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) e PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico

Il pascolo degli animali domestici e degli ungulati selvatici ha un ruolo fondamentale sia per il mantenimento in un buono stato di conservazione degli habitat di prateria seminaturale, sia quale forma di sfruttamento tradizionale e sostenibile del territorio.

Nel sito l'attività zootecnica (prevalentemente allevamento di bovini, caprini e ovini) è praticata tradizionalmente allo stato brado o semibrado e costituisce una criticità soprattutto nei riguardi degli habitat prativi e delle aree occupate da macchia mediterranea.

Infatti, il pascolo in quantità eccessiva interferisce con la rinnovazione da seme delle specie forestali, in particolare nelle zone di maggiore aggregazione del bestiame, e nelle aree prative più pianeggianti e facilmente accessibili può determinare, in alcuni casi, la dominanza di specie nitrofile ed una relativa perdita di biodiversità.

D'altro canto un abbandono totale del pascolo può determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione degli habitat prativi.

Questa pressione/minaccia si riferisce all'abbandono delle pratiche agricole tradizionali e della gestione delle praterie e di altri sistemi agricoli, come la cessazione dello sfalcio, l'abbandono dei sistemi pastorali tradizionali come il pascolo itinerante nelle aree montane, l'abbandono dell'agricoltura tradizionale, del pascolo e di altri usi tradizionali degli habitat agroforestali.

L'abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali riguarda tutte le specie di chiroterri, tranne *Myotis capaccinii*, il lepidottero *Melanargia arge* e il rettile *Elaphe quatuorlineata*.

8.1.1.4 PA09 - Bruciatura (pratica agricola)

Questo fattore di pressione/minaccia riguarda la combustione come pratica agricola, ad esempio per creare un pascolo o per bruciare rifiuti agricoli come le stoppie dei raccolti.

Questa pressione/minaccia riguarda in particolare chiroterri.

8.1.1.5 PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura

Tutte le specie di chiroterri europee sono insettivore: la loro presenza negli ecosistemi agricoli riveste un ruolo chiave per il controllo dei parassiti di molte colture agrarie, poiché si nutrono proprio di quelle specie di insetti nocivi che possono arrecare danni considerevoli alle colture agrarie. Tuttavia, l'impiego di prodotti chimici (antiparassitari, diserbanti, pesticidi, etc.) in misura sempre crescente determina un effetto negativo sui chiroterri, i quali a causa dell'accumulo significativo di queste sostanze tossiche negli insetti che inevitabilmente sopravvivono ai trattamenti, muoiono avvelenati, determinando una conseguente diminuzione delle popolazioni nelle aree agricole in cui si praticano tecniche di coltivazione e/o allevamento di tipo intensivo.

L'impiego diffuso di pesticidi in agricoltura ha causato nel tempo un impoverimento significativo della biodiversità e della qualità dell'entomofauna. L'uso massiccio di composti chimici ha portato dunque alla presenza nell'ambiente di insetti contaminati, i quali hanno causato fenomeni di bioaccumulo particolarmente gravi negli ecosistemi. Inoltre, l'utilizzo di fertilizzanti su vasta scala ha influenzato negativamente anche la qualità dell'acqua, incidendo sulla presenza e l'abbondanza degli invertebrati che dipendono da quest'ultima. Conseguentemente, anche la presenza dei loro predatori naturali, tra cui i chiroterri, è messa continuamente a rischio, con conseguenze negative sugli equilibri ecologici.

Anche l'accumulo di sostanze chimiche all'interno delle feci dei bovini ha un impatto negativo sulla chiroterrofauna: in particolare, l'uso di antibiotici e/o vermifughi ed altri prodotti impiegati per il trattamento dei bovini, può sfociare in un accumulo significativo nelle feci degli animali al pascolo. Questo fattore determina il crollo delle popolazioni di insetti coprofagi, come ad esempio gli stercorari, i quali costituiscono elementi fondamentali nella dieta di diverse specie di chiroterri, i quali di conseguenza vengono fortemente minacciati.

8.1.2 PB - Silvicultura

8.1.2.1 PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso)

I Piani di Gestione Forestale vigenti per le proprietà boschive comunali presenti nel sito contemplano una serie di interventi che possono essere così riassunti:

- tagli di ceduzione con turni variabili tra 18 e 25 anni a seconda della composizione specifica;
- diradamenti nei popolamenti a ceduo di castagno, nelle fustaie transitorie di faggio e di cerro e nei rimboschimenti di conifere;
- interventi di conversione all'alto fusto di cedui oltre turno;
- tagli di sementazione nelle fustaie di faggio e di cerro giunte a fine turno.

L'utilizzazione del bosco come ceduo per la produzione di legna da ardere da catasta prevede un drastico taglio raso sulle ceppaie e il rilascio di poche matricine a coprire il terreno e a garantire un minimo di

rinnovazione per seme. Così, ad ogni scadere del turno, il bosco è soggetto a un drastico sconvolgimento dal punto di vista strutturale (azzerramento pressoché totale della biomassa aerea), energetico (con luce e calore che arrivano in grande quantità al suolo), ma naturalmente anche paesaggistico ed ecologico in senso generale. Sicuramente questa gestione non riflette un fenomeno ricorrente in natura. Piuttosto esprime una forma di intervento deciso da parte dell'uomo, propenso a trarne dei benefici, che è facilitato dall'enorme vitalità e dalla lunga e mite stagione vegetativa del bosco mediterraneo.

A livello locale, di popolamento, dal punto di vista ecologico diventa quindi auspicabile riuscire a ridurre gli effetti negativi sulla biodiversità specifica, in particolar modo in termini di composizione arborea: infatti a scadenza ravvicinata i tagli producono un forte impatto sull'ecosistema che ha come conseguenza immediata lo svantaggio competitivo delle specie mesofile e poco pollonifere nei confronti di quelle più rustiche e di più facile ricaccio.

I diradamenti risultano principalmente finalizzati ad accelerare i fenomeni di selezione naturale che si verificano in soprassuoli come le fustaie transitorie, che mantengono ancora un elevato grado di artificialità e pertanto necessitano di una periodica regolazione dei principali caratteri strutturali.

Tali interventi determinano particolari effetti all'interno dei soprassuoli quali l'aumento della luminosità e della temperatura al suolo con conseguenze sullo stato della lettiera accelerandone la decomposizione e la fertilità disponibile. Contemporaneamente le piante liberate dalla concorrenza laterale ampliano ulteriormente la loro chioma con un conseguente aumento della produzione di biomassa "utile".

Possono altresì aumentare la resistenza del popolamento alle avversità di natura biotica e abiotica.

Gli interventi di conversione all'alto fusto hanno lo scopo di ampliare ed integrare le fustaie transitorie già esistenti in modo da valorizzare ecologicamente e paesaggisticamente le aree più frequentate del territorio in esame.

Lo scopo del taglio di sementazione nelle faggete e cerrete è quello di alleggerire e aprire la copertura del bosco e di illuminare adeguatamente il terreno per favorire i processi di disseminazione e insediamento naturale del popolamento di nuova generazione.

Questa pressione/minaccia si riferisce alla rimozione/sfoltimento di alberi di un determinato strato (superiore o inferiore) per favorire alberi selezionati o per promuovere la rigenerazione naturale, con conseguenti impatti sul suolo, sugli habitat forestali e sul sottobosco a causa del diradamento. Comprende anche gli impatti derivanti dalla frequenza e dal periodo di taglio nel corso dell'anno.

Si tratta di una pressione/minaccia che, nel sito, può interessare anche i chiroterteri e il rettile *Elaphe quatuorlineata*, in quanto gli ambienti boschivi rappresentano un habitat di specie importante per la loro conservazione.

8.1.2.2 PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra) e PB08 - Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)

Gran parte delle specie di animali saproxilici, vale a dire gli organismi legati in almeno uno stadio della loro vita al legno morto, ed in particolare gli invertebrati saproxilici, necessitano per il loro sviluppo e sopravvivenza di importanti quantità di legno morto al suolo (tronchi e grossi rami a terra) o come alberi morti in piedi o pendenti oppure anche parti morte su alberi vivi, senescenti o deperenti o di alberi con cavità e grandi carie. L'asportazione di gran parte del legno morto o anche solo dei tronchi più grandi a terra e in piedi e degli alberi senescenti e deperenti, comporta il depauperamento o la perdita di un fondamentale habitat di vita per oltre un terzo della fauna dei boschi e foreste che va ad inficiare a sua volta anche la conservazione di importanti elementi delle altre componenti faunistiche (anfibi, rettili, uccelli, mammiferi).

Una corretta gestione forestale assume un'importanza vitale per tutte le specie di chiroterteri strettamente fitofile, cioè legate agli ambienti forestali sia per le attività di foraggiamento notturno che per la riproduzione. La gestione forestale tradizionale, sia per la gestione dei boschi cedui che per le fustaie, prevede innanzitutto la rimozione di tutti gli alberi senescenti, malformati, debilitati, deperenti o già disseccati, al fine di garantire

la “salute” del bosco ed evitare la diffusione dei maggiori parassiti forestali. In realtà, è stato ampiamente dimostrato che il mantenimento della necromassa in ambienti forestali riveste un ruolo chiave per la conservazione di numerosissime specie animali, inclusi i Chiroterri.

In particolare, la presenza di alberi morti e di tronchi caduti al suolo determina la formazione di habitat idonei per diverse specie di insetti e invertebrati (Russo et al., 2004), in particolare per *Rosalia alpina*, specie presente nel sito. Inoltre, i tronchi disseccati ancora in piedi, come anche le cavità di marcescenza presenti su esemplari malformati o senescenti, possono fornire siti di rifugio per i chiroterri, soprattutto durante il periodo estivo quando si formano le colonie riproduttive.

Dunque, la rimozione sistematica della necromassa forestale comporta una perdita di habitat e di risorse alimentari per i chiroterri, con conseguenze negative sulla loro sopravvivenza.

8.1.3 PC Estrazione di risorse (minerali, torba, energie non rinnovabili)

8.1.3.1 PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)

Questa pressione/minaccia si riferisce all'estrazione di materiali litoidi dal letto dei fiumi.

La specie acquatica più a rischio è *Lampetra planeri* in quanto specie fossoria ed il *Cobitis zanandreae*.

8.1.4 PD - Produzione di energia e sviluppo delle relative infrastrutture

8.1.4.1 PD01 - Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture

Le *wind farm*, ovvero i parchi eolici, sono una fonte sempre più importante di energia rinnovabile, ma rappresentano anche una minaccia per molte specie animali, tra cui i chiroterri.

I chiroterri sono noti per essere altamente suscettibili ai danni causati dalle pale delle turbine eoliche, che possono colpire gli animali durante i loro voli notturni. Questi incidenti spesso provocano ferite mortali o lesioni che impediscono ai chiroterri di volare, causando un impatto significativo sulle popolazioni locali di numerose specie, con particolare riferimento alle specie che usualmente volano e foraggiano al di sopra delle chiome degli alberi.

In conclusione, sebbene le *wind farm* siano una fonte importante di energia rinnovabile, è importante prestare attenzione ai potenziali impatti sulle popolazioni di chiroterri e adottare misure di protezione appropriate per garantire la sopravvivenza di specie ecosistemicamente importanti.

8.1.5 PF - Sviluppo, costruzione ed uso infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e ricreative

8.1.5.1 PF03 - Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero

Questa pressione si riferisce alla creazione e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate o di aree ricreative (ad esempio, costruzione di impianti sportivi in aree naturaliformi).

Questa pressione/minaccia riguarda in particolare i chiroterri.

8.1.5.2 PF05 - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero

Gli habitat presenti nel sito, con particolare riferimento alle aree più frequentate per la presenza di grotte, pareti rocciose, porzioni di bosco di particolare bellezza paesaggistica, sono soggetti a localizzati fenomeni di degrado del suolo per compattazione, dovuti a calpestio, e agli effetti di comportamenti dannosi per l'ambiente come abbandono di rifiuti, prelievo di specie floristiche e atti vandalici. All'escursionismo è legato anche il rischio di incendio involontario.

Questa pressione/minaccia riguarda in particolare i chiroterri soprattutto in relazione alla speleologia e alla fruizione turistica ricreativa delle grotte.

L'eccessiva frequentazione di questi ambienti rappresenta un elemento di forte disturbo che può portare al definitivo abbandono del sito e dunque alla dispersione di un'intera colonia di Chiroterri. Anche l'eccessiva e/o non regolata attività speleologica può arrecare disturbo ai siti riproduttivi e/o di ibernazione.

8.1.6 PG - Estrazione e coltivazione di risorse biologiche viventi (diversi da agricoltura e silvicoltura)

8.1.6.1 PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)

La pesca ricreativa in acqua dolce causa un aumento della mortalità diretta, la riduzione delle popolazioni di specie e/o prede e il disturbo delle specie.

Questa pressione/minaccia insiste soprattutto sui salmonidi, nel caso specifico su *Salmo cetti*, ma anche su altre specie ittiche presenti nel sito: *Telestes muticellus*, *Barbus tyberinus* e *Rutilus rubilio*.

8.1.6.2 PG09 - Gestione degli stock ittici e della selvaggina

Questa pressione si riferisce ad attività legate alla gestione degli stock ittici, come ripopolamenti con specie ittiche (compreso il ripopolamento illegale).

Questa pressione/minaccia, nel sito, può interessare *Salmo cetti* e l'invertebrato *Austropotamobius pallipes*.

8.1.6.3 PG11 – Uccisioni illegali

Questa pressione/minaccia si riferisce all'abbattimento, uccisione o raccolta illegale di specie animali che sebbene assai minore rispetto al passato purtroppo sembra essere ancora presente.

I reporting della Direttiva Habitat degli Stati membri dell'Unione Europea indicano come il bracconaggio sia la maggiore pressione e minaccia per ciò che riguarda la conservazione del lupo. Vi sono diversi studi in Europa che mettono in evidenza un'elevata mortalità indotta dall'uomo: in Polonia tramite recenti studi si stima che annualmente vengano uccisi illegalmente non meno di 147 individui (Nowak et al., 2021) e anche in Italia vi sono studi che attribuiscono al bracconaggio elevati tassi di mortalità annuale (Musto et al., 2021), oltre al fatto che molte carcasse di individui uccisi illegalmente non vengono ritrovate. La dimensione sociale del problema legato al bracconaggio è ampia e comprende una persecuzione diretta innescata dal conflitto pastorizia-predatore e dettata dal fatto di considerare il lupo come un competitore per le risorse. Il bracconaggio si manifesta tramite uccisioni dirette con arma da fuoco, utilizzo di lacci e tagliole e veleni.

Si tratta di una pressione/minaccia che, nel sito, può interessare il rettile *Elaphe quatuorlineata*.

8.1.6.4 PG12 – Raccolta illegale

Questa pressione/minaccia si riferisce alla raccolta illegale di specie animali che, sebbene assai minore rispetto al passato, purtroppo sembra essere ancora presente.

Si tratta di una pressione/minaccia che, nel sito, può interessare l'invertebrato *Austropotamobius pallipes*.

8.1.6.5 PG14 - Avvelenamento di animali (escluso avvelenamento da piombo)

Questa pressione/minaccia si riferisce all'avvelenamento deliberato di animali, compreso l'effetto dell'avvelenamento secondario, che sebbene assai minore rispetto al passato purtroppo sembra ancora essere presente.

Anche la mortalità secondaria dovuta all'utilizzo di veleni può impattare sul lupo, in quanto la specie oltre ad essere un predatore attivo, può comportarsi anche come necrofago.

8.1.7 PH - Attività militari, misure di sicurezza pubblica e altri interventi umani

8.1.7.1 PH04 - Vandalismo o incendi dolosi

La distruzione della vegetazione a causa del fuoco è seguita da processi naturali di recupero e di ricrescita, che possono portare, nel giro di poche stagioni, alla ricostituzione della vegetazione precedente. Diversi studi sulla macchia mediterranea prima nel sud della Francia e poi anche in Italia meridionale hanno evidenziato come l'evoluzione della composizione floristica segue un modello identico in tutte le comunità. Durante i primi mesi immediatamente successivi all'evento si riscontrano poche specie, in seguito la ricchezza floristica, determinata in particolare dalle specie annuali, aumenta raggiungendo i valori massimi tra il primo ed il terzo anno. Man mano che passano gli anni la sua struttura diviene sempre più complessa, presentando una molteplicità di strati vegetazionali tale da tendere alla struttura della comunità non incendiata. I risultati delle ricerche hanno evidenziato che le specie esistenti prima dell'incendio sono le stesse che si ritrovano nell'area e che ricostituiscono la comunità, comparendo molto presto, in pratica nel corso dei primi anni successivi all'incendio (Blasi et al. 2004). Nonostante alcune tipologie di habitat possano essere favoriti dagli incendi (5330 innanzitutto), se il tempo che intercorre tra un incendio e il successivo è troppo breve, la struttura delle comunità così come la flora ne possono risentire sensibilmente. Inoltre gli incendi dolosi causano perdita di habitat su vasta scala con conseguenze rovinose per numerose specie di chiroteri. Si tratta di una pressione/minaccia che, nel sito, può interessare anche *Elaphe quatuorlineata* in quanto specie forestale poco mobile.

8.1.7.2 PH06 - Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat

Le grotte non ancora sfruttate a livello turistico rappresentano siti di notevole importanza per la conservazione di numerose specie di chiroteri. Si tratta di grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare o endemiche. Questa tipologia di habitat è di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali i Chiroteri.

Nondimeno, la chiusura con strutture metalliche non idonee, come anche gli atti di disturbo continuo ed episodi di vandalismo esercitati all'interno di strutture naturali o artificiali colonizzate da Chiroteri possono determinare la dispersione e la perdita di intere colonie, sia durante il periodo di ibernazione che durante il periodo di riproduzione.

8.1.8 PI - Specie aliene e problematiche

8.1.8.1 PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale

Le specie alloctone (= esotiche, aliene) sono specie portate al di fuori del loro areale di origine dall'uomo. Una parte di queste specie può stabilirsi in modo autonomo nella nuova area geografica e diventare naturalizzata; tra le naturalizzate, esiste una percentuale di specie che producono propaguli spesso in elevato numero e che si diffondono rapidamente in vaste aree, tali specie vengono definite invasive.

La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di individui introdotti (nel caso degli animali) o alla grandezza delle sorgenti di propaguli (per le specie vegetali). La proprietà di invadere l'ambiente dipende anche dai caratteri funzionali della specie stessa, che può essere preadattata alle condizioni del nuovo ambiente e quindi avere più probabilità di riuscita nella colonizzazione. Non tutte le specie invasive hanno impatti sulla biodiversità, quelle che hanno impatti sono quelle per cui sarebbe auspicabile un controllo e l'eventuale rimozione qualora necessaria. Le specie più invasive a scala continentale sono state elencate nella lista delle specie di interesse unionale, tra queste, per le specie vegetali c'è *Ailanthus altissima*, per lo più diffuso lungo le strade e nei pressi degli abitati nel sito, ma che vale la pena sempre monitorare per via della sua capacità invasiva.

La possibile espansione di specie ittiche esotiche invasive di interesse unionale, può comportare competizione per habitat trofici e/o riproduttivi con le specie ittiche autoctone oltre che predazione diretta di invertebrati acquatici e degli stadi giovanili di fauna ittica e anfibi.

8.1.8.2 PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)

La presenza delle specie vegetali alloctone invasive non di interesse unionale è soprattutto a ridosso dei centri abitati e delle strade. Nei rilevamenti sono state censite *Robinia pseudoacacia* (soprattutto nel territorio occidentale, spesso a contatto con i popolamenti di *Ailanthus altissima*), nonché, tra le erbacee, le ubiquitarie ruderali come *Symphyotrichum squamatus*, *Amaranthus retroflexus* e *Erigeron canadensis*.

La possibile espansione di specie ittiche esotiche invasive, anche non di interesse unionale, può comportare competizione per habitat trofici e/o riproduttivi con le specie ittiche autoctone oltre che predazione diretta di invertebrati acquatici e degli stadi giovanili di fauna ittica e anfibi.

8.1.8.3 PI03 – Specie autoctone problematiche

I cani sono animali domestici ma in condizioni ecologiche degradate, sono in grado di incrociarsi con i lupi e produrre prole ibrida vitale e fertile. A tassi elevati e ricorrenti, tale ibridazione può compromettere l'identità genetica delle popolazioni di lupo, influenzando potenzialmente il loro comportamento, l'ecologia e il valore conservazionistico della specie. Il ritorno del lupo ha portato la specie anche in agroecosistemi e ambienti antropizzati dove è più probabile che vi siano occasioni di incontro con i cani e le possibilità di ibridazione sono maggiori. Allo stesso tempo, il bracconaggio e l'attività venatoria possono intaccare la coesione sociale dei branchi di lupi, consentendo quindi maggiori opportunità di incontro e interazione tra lupi e cani. Gli ibridi sembrano attualmente essere relativamente pochi nella maggior parte dei paesi europei tuttavia in alcune aree dell'Italia il tasso di ibridazione assume valori anche molto elevati: in uno studio svolto sull'Appennino Tosco-Emiliano, sulla base di 152 campioni raccolti da 39 lupi in 7 branchi diversi, i ricercatori hanno stimato una prevalenza ibrida del 70%, con ibridi presenti in almeno 6 dei 7 branchi (Santostasi et al., 2021). Vi sono poi difficoltà relative all'individuazione degli ibridi e all'intervento per impedirne la diffusione su larga scala a causa della mancanza di un monitoraggio sistematico dell'ibridazione in molti Paesi europei, Italia compresa. Inoltre, la mancanza di tecniche di analisi comparabili tra laboratori finalizzate all'identificazione genetica degli ibridi fa sì che, ad oggi, lo stesso individuo possa essere riconosciuto o come ibrido o come lupo a seconda del laboratorio in cui vengono analizzati i campioni biologici. Un altro problema è che gli ibridi possono reincrociarsi con i lupi nel corso delle generazioni, diventando meno simili a cani e più simili a lupi a ogni incrocio, il che ci lascia con una decisione arbitraria su quale punto dovremmo smettere di considerare un individuo reincrociato un ibrido e iniziare a trattarlo come un lupo (Salvatori et al., 2020).

8.1.8.4 PI04 - Malattie degli animali e dei vegetali, patogeni e parassiti

Questa pressione/minaccia interessa soprattutto il gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* autoctono in Italia. L'afanomicosi, o peste del gambero, causato dall'oomicete *Aphanomyces astaci*, è la principale minaccia per il gambero di fiume. Un'altra micosi è la ruggine dei gamberi, provocata da un fungo del genere *Fusarium*. Il Protozoo Microsporide endoparassite *Thelohania contejeani* è responsabile invece della malattia della porcellana.

8.1.9 PJ - Cambiamento climatico

8.1.9.1 PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico

Le modificazioni climatiche verificatesi in ambiente mediterraneo stanno comportando un incremento sia delle temperature medie annuali, sia della frequenza di eventi estremi, come l'eccesso di piovosità nei mesi invernali e la prolungata aridità nel periodo primaverile-estivo. Tali condizioni, da un lato inducono nelle

piante, in particolare in quelle forestali, stati di stress idrico che ne limitano la tolleranza alle avversità, dall'altro lato influenzano la bio-ecologia di molti parassiti accrescendone la dannosità (Desprez-Loustau et al., 2006). Un ampio spettro di organismi fitopatogeni può trarre vantaggio indiretto dalle modificazioni climatiche che debilitano le piante ospiti; fra questi, in ambito forestale, troviamo specie appartenenti: ai generi *Armillaria* e *Phytophthora*, agenti di marciumi radicali, e ai generi *Biscogniauxia*, *Diplodia*, *Discula* e *Phoma*, agenti di cancri e disseccamenti (Franceschini et al., 2004; Slippers & Wingfield, 2007; La Porta et al., 2008; Linaldeddu et al., 2011). In aggiunta, le elevate temperature operano una selezione delle entità patogene più termofile capaci, nelle condizioni alterate, di esprimere tutta la loro virulenza e di riprodursi ad un tasso più elevato, disperdendo nell'ambiente un carico di inoculo maggiore (Franceschini et al., 2008). Tali patogeni, definiti "emergenti", rappresentano una minaccia per la biodiversità ed il funzionamento degli ecosistemi, in quanto influenzano l'abbondanza numerica e la composizione genetica delle popolazioni delle piante ospiti (Anderson et al., 2004).

Le modifiche climatiche, comportando una diminuzione della presenza di acqua superficiale nei corsi d'acqua nel periodo caldo, soprattutto in rii e ruscelli, causa un forte stress e anche il depauperamento e l'estinzione locale di varie specie igrobie e igrofile di organismi acquatici ad ecologia specializzata come Molluschi igrobi e Odonati endemici o di interesse conservazionistico. La diminuzione delle precipitazioni, associata all'incremento delle temperature, causa anche una riduzione degli habitat di vita a molte altre specie di invertebrati non legate direttamente agli ambienti acquatici; così si ha un inaridimento delle praterie, dei pascoli e delle radure e una loro mutazione vegetazionale e diminuzione in estensione che comporta modifiche nella composizione faunistica, ad esempio sulla lepidotterofauna diurna, a scapito soprattutto delle specie di Lepidotteri con esigenze ecologiche più ristrette e di interesse conservazionistico. Questa minaccia, nel sito, riguarda anche i Chiroterteri.

8.1.10PK - Inquinamento da fonti miste

8.1.10.1 PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)

Questa pressione/minaccia si riferisce all'inquinamento delle acque che è può essere legato a diverse cause e a fonti dirette e indirette, come la presenza di qualche scarico, l'inquinamento diffuso dall'agricoltura, ecc. Si tratta di una pressione/minaccia che interessa soprattutto le specie più legate all'acqua quali gli invertebrati acquatici, la fauna ittica, gli anfibi e i rettili acquatici.

Anche alcune specie di chiroterteri, come ad esempio il Vespertilio di Capaccini, sono strettamente legate agli ambienti acquatici e dunque, qualsiasi forma di attività che comporti un'alterazione degli ambienti acquatici e/o della qualità dell'acqua, inevitabilmente avrà un effetto negativo per la sopravvivenza di queste specie.

8.1.10.2 PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)

Questa pressione/minaccia si riferisce soprattutto alla presenza di rifiuti abbandonati e spesso anche nei corpi idrici con i conseguenti effetti inquinanti di suolo ed acque. Si tratta di una pressione/minaccia che, nel sito, può interessare le seguenti specie di Anfibi: *Triturus carnifex*, *Salamandrina terdigitata* e *Bombina pachypus*.

8.1.11PL - Modifiche nei regimi idrici indotte dall'uomo

8.1.11.1 PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste e PL05 - Modifiche del regime idrologico

Il prelievo dai piccoli corsi d'acqua e sorgenti di acqua soprattutto per usi irrigui, a volte in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua, comporta una diminuzione della presenza di acqua superficiale soprattutto nel periodo caldo. Questo causa, soprattutto in rii e ruscelli comunque con poca acqua, un forte stress e anche il depauperamento e l'estinzione locale di varie specie igrobie e igrofile di organismi acquatici

ad ecologia specializzata come Molluschi igrobi e Odonati endemici o di interesse conservazionistico. Le modifiche apportate alla vegetazione acquatica e sulle sponde ed anche all'alveo dei piccoli corsi d'acqua comportano anch'esse variazioni nella composizione faunistica delle specie di organismi acquatici con esigenze ecologiche più ristrette e di interesse conservazionistico.

Si tratta di una pressione/minaccia che interessa soprattutto le specie più legate all'acqua quali gli invertebrati acquatici, la fauna ittica, gli anfibi e i rettili acquatici.

8.1.11.2 PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua

L'alterazione fisica dei corpi idrici include, ad esempio, la rimozione dei sedimenti, manufatti di interruzione del *continuum* fluviale (dighe, sbarramenti, briglie, ecc), la canalizzazione e la deviazione delle acque.

Si tratta di una pressione/minaccia che interessa soprattutto le specie più legate all'acqua quali gli invertebrati acquatici, la fauna ittica, gli anfibi e i rettili acquatici.

8.1.12PM - Eventi geologici, processi naturali e catastrofi

8.1.12.1 PM02 – Alluvioni

Inondazioni naturali che causano, ad esempio, la perdita di nidi di specie che nidificano a terra o nella vegetazione emergente lungo i fiumi, nelle paludi e nelle aree a bassa quota come le pianure alluvionali; riduzione dell'accesso alle risorse alimentari in queste aree durante le inondazioni prolungate.

8.1.12.2 PM05 - Valanghe, frane e collasso del terreno

I fenomeni erosivi presenti nel territorio del sito sono di diversa natura a seconda degli habitat che vengono interessati e sono generati dai flussi di acque superficiali in aree private della naturale copertura vegetazionale, soprattutto nei versanti più acclivi.

I boschi del sito sono interessati da fenomeni puntiformi, ma è possibile anche il verificarsi di fenomeni areali più vasti, come le frane, che comportano pericoli anche per la popolazione, per i soggetti operanti direttamente sul territorio e per i visitatori.

I fenomeni erosivi, destabilizzando e rimuovendo il terreno, creano un substrato non adatto per la persistenza e l'espansione degli habitat di importanza comunitaria, e possono indurre la frammentazione e la riduzione. Questo fenomeno interessa, in generale, tutti gli habitat che si trovino su versanti acclivi, esposti e/o parzialmente privati della copertura vegetazionale; particolarmente vulnerabili in questo senso sono le pareti rocciose con vegetazione casmofitica (cod. habitat: 8210).

8.2 Sintesi delle pressioni e delle minacce

Cod. Habitat/ Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
3130		PI02	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	PA02; PA14; PI02; PK01; PL01; PL05; PA07; PA04	Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi); Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura; Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; Modifiche del regime idrologico; Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)
3140		PI02	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	PA02; PA14; PI02; PK01; PL01; PL05; PA07; PA04	Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi); Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura; Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; Modifiche del regime idrologico; Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)
3150		PI02	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	PA02; PA14; PI02; PK01; PL01; PL05;	Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi); Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura; Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); Modifiche del regime idrologico;
5130		PX04	Nessuna pressione o minaccia	PA05; PA07; PH04	Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi
5330		PX04	Nessuna pressione o minaccia	PA05; PA07; PH04; PM07	Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi; Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico
6110		PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
6170		PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
6210		PA02; PA05; PA07; PH04	Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi); Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o	PA05; PA07; PH04;	Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche

Cod. Habitat/ Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
			pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi		tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi
6220		PA05; PA07; PH04	Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi	PA02; A05; PA07; PH04; PM07	Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi); Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi;
6230		PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
6430		PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
6510		PA05	Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	PA02; PA05	Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi); Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)
8210		PX04	Nessuna pressione o minaccia	PF05	Attività sportive, turistiche e per il tempo libero
8240		PX04	Nessuna pressione o minaccia	PK05; PF05; PA07	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); Attività sportive, turistiche e per il tempo libero; Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
8310		PX04	Nessuna pressione o minaccia	PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
9180		PH04; PK05; PI02	Vandalismo o incendi dolosi; Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	PH04; PK05; PI02	Vandalismo o incendi dolosi; Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)
91AA		PX04	Nessuna pressione o minaccia	PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
9210		PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	PA07; PB06	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Tagli o sfontimenti (escluso taglio a raso)
92A0		PI02; PK05	Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	PB06; PI02; PK05	Tagli o sfontimenti (escluso taglio a raso); Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
9340		PK05; PM05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); Valanghe, frane e collasso del terreno	PB06; PH04; PK05; PM05	Tagli o sfontimenti (escluso taglio a raso); Vandalismo o incendi dolosi; Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); Valanghe, frane e collasso del terreno

Cod. Habitat/ Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
1047	<i>Cordulegaster trinacriae</i>	PJ03; PL01	Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	PJ03; PL01	Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste
1062	<i>Melanargia arge</i>	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	PA05; PA07; PJ10	Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Cambiamenti nella localizzazione, dimensione e /o qualità degli habitat dovuti al cambiamento climatico
1087	<i>Rosalia alpina</i>	PB07	Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	PB07; PB08	Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	PL01; PK01; PL06; PG09; PI02; PI04; PG012	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PG09 Gestione degli stock ittici e della selvaggina; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PI04 Malattie degli animali e dei vegetali, patogeni e parassiti; PG12 – Raccolta illegale	PL01; PK01; PL06; PI01; PI02; PI04; PG012	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PI04 Malattie degli animali e dei vegetali, patogeni e parassiti; PG12 – Raccolta illegale
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	PX04	Nessuna pressione o minaccia	PJ10	Cambiamenti nella localizzazione, dimensione e /o qualità degli habitat dovuti al cambiamento climatico
1096	<i>Lampetra planeri</i>	PL01; PK01; PL06; PI02; PC01	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli).	PL01; PK01; PL06; PI01; PI02; PC01	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli).
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	PG07; PL01; PK01; PL06; PI02	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale);	PG07; PL01; PK01; PL06; PI01; PI02	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale);
5097	<i>Barbus tyberinus</i>	PG07; PL01; PK01; PL06; PI02	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale);	PG07; PL01; PK01; PL06; PI01; PI02	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale);
5305	<i>Cobitis zanandreae</i>	PL01; PK01; PL06; PI02; PC01	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PC01 -	PL01; PK01; PL06; PI01; PI02; PC01	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02- Altre specie

Cod. Habitat/ Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
			Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)		esotiche invasive (non di interesse unionale); PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)
5331	<i>Telestes muticellus</i>	PG07; PL01; PK01; PL06; PI02	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale);	PG07; PL01; PK01; PL06; PI01; PI02	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale);
5349	<i>Salmo cetti</i>	PL01; PK01; PG07; PL06; PI02; PG09	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PG09 Gestione degli stock ittici e della selvaggina	PL01; PK01; PG07; PL06; PI02; PG09	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua; PI02- Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); PG09 Gestione degli stock ittici e della selvaggina
1167	<i>Triturus carnifex</i>	PL01; PK01; PK05; PL06	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	PL01; PK01; PK05; PL06	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua
1175	<i>Salamandrina terdigitata</i>	PL01; PK01; PK05; PL06	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	PL01; PK01; PK05; PL06	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua
5357	<i>Bombina pachypus</i>	PL01; PK01; PK05; PL06	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	PL01; PK01; PK05; PL06	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	PA04; PA05; PB06; PG11; PH04	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PB06 – Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PG11-Uccisioni illegali; PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	PA04; PA05; PB06; PG11; PH04	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PB06 – Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PG11-Uccisioni illegali; PH04 - Vandalismo o incendi dolosi
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PH04; PH06; PF05	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PF03; PH04;	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo,

Cod. Habitat/ Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
			pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture (impianti eolici); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia).	PH06; PF05; PJ03: PM02	sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	PA04; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PF05; PH04; PH06; PK01	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura; PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture; PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PK01: Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	PA04; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PF05; PH04; PH06; PK01	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura; PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture; PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PK01: Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)
1324	<i>Myotis myotis</i>	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PH04; PH06; PF05	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture (impianti eolici); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia).	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PF03; PH04; PH06; PF05; PJ03: PM02	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni

Cod. Habitat/ Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PH04; PH06; PF05	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture (impianti eolici); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia).	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PF03; PH04; PH06; PF05; PJ03; PM02	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PH04; PH06; PF05	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture (impianti eolici); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia).	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PF03; PH04; PH06; PF05; PJ03; PM02	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PH04; PH06; PF05	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture (impianti eolici); PF03:	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PF03; PH04; PH06; PF05; PJ03; PM02	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo

Cod. Habitat/ Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
			Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia).		libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PD01; PF03; PH04; PH06; PF05	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfontamenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PD01: Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture (impianti eolici); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia).	PA04; PA05; PA09; PA14; PB06; PB07; PB08; PF03; PH04; PH06; PF05; PJ03; PM02	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); PA05: Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); PA09: bruciatura (pratica agricola); PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura PB06: Taglio o sfontamenti (escluso taglio a raso); PB07: Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08: Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PF03: Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero; PH04: Vandalismo o incendi dolosi; PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat; PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia); PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico; PM02: Alluvioni
1352	<i>Canis lupus</i>	PG11; PG14; PH4	Uccisioni illegali; Avvelenamento di animali (escluso avvelenamento da piombo); Vandalismo o incendi dolosi	PG11; PG14; PH4; PI03	Uccisioni illegali; Avvelenamento di animali (escluso avvelenamento da piombo); Vandalismo o incendi dolosi; Specie autoctone problematiche
1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	PB07	Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	PB07; PJ03	Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	PA04; PA05; PG10; PI03; PM07	Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre; Specie autoctone problematiche; Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico	PA04; PA05; PG10; PI03; PM07	Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.); Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre; Specie autoctone problematiche; Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico

Tabella 73 – Sintesi dei fattori di pressione e delle minacce riscontrati nel sito.

9 OBIETTIVI E STRATEGIE DI SOSTENIBILITÀ ECOLOGICA E SOCIO-ECONOMICA

9.1 Obiettivi di conservazione

9.1.1 *Obiettivi di conservazione individuati con la metodologia del Progetto "Mettiamoci in Riga"*

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	HABITAT	SPECIE	OBIETTIVI			
		Condizione dell'habitat	Qualità dell'habitat di specie	Tipologia obiettivo	Obiettivo	Prioritario (si, no)	Priorità Motivazione
1047	Cordulegaster trinacriae		Qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	no	In considerazione dello stato di conservazione favorevole a livello regionale e biogeografico
1062	Melanargia arge		Qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	no	In considerazione dello stato di conservazione favorevole a livello regionale e biogeografico
1087	Rosalia alpina		Qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	no	In considerazione dello stato di conservazione favorevole a livello regionale e biogeografico
1092	Austropotamobius pallipes		qualità non buona	MI	Miglioramento delle condizioni attuali e dell'habitat di specie in 7 anni	si	Specie con ruolo Regionale Elevato (E)
1096	Lampetra planeri		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale cattivo, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 2 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1136	Rutilus rubilio		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con ruolo Regionale Medio (M)
1167	Triturus carnifex		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 1 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1175	Salamandrina terdigitata		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 1 (stato peggiore)

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	HABITAT	SPECIE	OBIETTIVI			
		Condizione dell'habitat	Qualità dell'habitat di specie	Tipologia obiettivo	Obiettivo	Prioritario (si, no)	Priorità Motivazione
1279	Elaphe quatuorlineata		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con ruolo Regionale Elevato (E)
1303	Rhinolophus hipposideros		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 2 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1304	Rhinolophus ferrumequinum		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 2 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1305	Rhinolophus euryale		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale cattivo, trend a livello biogeografico in decremento e priorità nazionale 2 (stato peggiore).
1310	Miniopterus schreibersii		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 2 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1316	Myotis capaccinii		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale cattivo, trend a livello biogeografico in decremento e priorità nazionale 2 (stato peggiore).
1321	Myotis emarginatus		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato e priorità nazionale 4 (stato intermedio)
1324	Myotis myotis		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 2 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1352	Canis lupus		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	no	In considerazione dello stato di conservazione favorevole a livello biogeografico

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	HABITAT	SPECIE	OBIETTIVI			
		Condizione dell'habitat	Qualità dell'habitat di specie	Tipologia obiettivo	Obiettivo	Prioritario (si, no)	Priorità Motivazione
1386	Buxbaumia viridis		Qualità dell'habitat non buona	MI	Miglioramento della qualità dell'habitat di specie in 7 anni	si	In ragione dello stato sfavorevole a livello di regione biogeografica, della distribuzione limitata nazionale e del ruolo elevato della Regione
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea	Habitat in condizioni non buone		AL	Approfondimento delle conoscenze	si	In considerazione dello stato sfavorevole a livello di regione biogeografica e di sito
3140	Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	Habitat in condizioni non buone		MI	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	In considerazione dello stato sfavorevole a livello di regione biogeografica e di sito
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione dello stato favorevole a livello di sito
4104	Himantoglossum adriaticum		Qualità dell'habitat non buona	MI	Miglioramento della qualità dell'habitat di specie in 7 anni	No	In ragione dello stato favorevole a livello di regione biogeografica
5097	Barbus tyberinus		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, priorità nazionale 4 (stato intermedio) e ruolo Regionale Elevato (E)
5130	Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In relazione alla Priorità Nazionale 4 e al ruolo molto limitato del sito in rapporto al contesto territoriale più proprio dell'habitat
5305	Cobitis zanandreae		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale cattivo, priorità nazionale 1 (stato peggiore) e ruolo Regionale Molto Elevato (EE)
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In relazione alla Priorità Nazionale 4 e al ruolo molto limitato del sito in rapporto al contesto territoriale più proprio dell'habitat
5331	Telestes muticellus		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato
5349	Salmo cetti		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale cattivo, priorità nazionale 1 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	HABITAT	SPECIE	OBIETTIVI			
		Condizione dell'habitat	Qualità dell'habitat di specie	Tipologia obiettivo	Obiettivo	Prioritario (si, no)	Priorità Motivazione
5357	Bombina pachypus		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale cattivo, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 1 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito, della priorità nazionale bassa e del ruolo scarso della Regione
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito
6199	Euplagia quadripunctaria		Qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	no	In considerazione dello stato di conservazione favorevole a livello regionale e biogeografico
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	Habitat in condizioni buone		MI	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	Si	In considerazione dello stato di conservazione sfavorevole a livello di regione biogeografica, della priorità nazionale alta e del ruolo elevato della Regione
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	Habitat in condizioni non buone		MI	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	Si	In considerazione dello stato di conservazione sfavorevole a livello di regione biogeografica, della priorità nazionale alta e del ruolo elevato della Regione
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Habitat in condizioni buone		MI	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	Si	In considerazione dello stato di conservazione sfavorevole a livello di regione biogeografica
6230	Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	Habitat in condizioni non buone		MI	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	Si	In considerazione dello stato di conservazione sfavorevole a livello di regione biogeografica
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Habitat in condizioni buone		AL	Approfondimento delle conoscenze	No	In considerazione del ruolo scarso della Regione
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Habitat in condizioni non buone		MI	Miglioramento di struttura e funzioni ed incremento dell'area in 7 anni	Si	In relazione allo stato di conservazione sfavorevole a livello di regione biogeografica e di sito

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	HABITAT	SPECIE	OBIETTIVI			
		Condizione dell'habitat	Qualità dell'habitat di specie	Tipologia obiettivo	Obiettivo	Prioritario (si, no)	Priorità Motivazione
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casimofitica	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito
8240	Pavimenti calcarei	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito e del ruolo scarso della Regione
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio- Acerion	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito e del ruolo scarso della Regione
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito e del ruolo scarso della Regione
9210	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In relazione allo stato di conservazione favorevole a livello di regione biogeografica e di sito
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito e del ruolo scarso della Regione
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	No	In considerazione del grado di conservazione favorevole a livello di sito e del ruolo medio della Regione

Tabella 74 – Obiettivi di conservazione e priorità degli stessi.

9.2 Strategie gestionali

9.2.1 Habitat

9.2.1.1 Habitat acquatici: 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea, 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp. e 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition

La conservazione degli habitat di acque lentiche, presenti lungo le sponde (3130) e nel lago del Matese (3140 e 3150) è strettamente connessa con la corretta gestione dei livelli idrici e della qualità delle acque. È opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. È quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto culturale esterno.

In particolare gli habitat 3130 e 3140 necessiterebbero di un'analisi mirata e di monitoraggi specifici per evidenziare con chiarezza le specie presenti e il loro grado di abbondanza relativa.

In passato nella flora del lago erano note anche *Menyanthes trifoliata* e *Caltha palustris* nel settore nordorientale in località Fontana Fredda (Bianchini, 1987), in una zona che risulta fortemente impattata dal pascolo. Durante i campionamenti queste specie non sono state rilevate, ulteriori indagini andranno effettuate per registrarne la presenza.

In generale risulta inoltre opportuno regolamentare l'accesso del bestiame per evitare eccessivo calpesto e rilascio di deiezioni con conseguenti intorbidamento ed eutrofizzazione del corpo idrico.

9.2.1.2 5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli

L'habitat mostra un grado di conservazione buono, per la presenza di specie interessanti di arbusteti di quota come *Daphne oleoides*, tuttavia la sua superficie è piuttosto ridotta.

L'abbandono del pascolo oppure il passaggio a forme più intensive di agricoltura possono determinare la perdita parziale o totale dell'habitat, che è minacciato anche degli incendi, che possono riportare indietro la dinamica della vegetazione, eliminando gli elementi arbustivi favorendo così la sostituzione con specie ruderali.

La strategia di conservazione è connessa a quella degli habitat di prateria e incentrata sulla pianificazione delle attività di pascolo in forme equilibrate.

9.2.1.3 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

L'habitat risulta in generale ben conservato ed in buona salute.

Gli ampelodesmeti, soprattutto, risultano essere minacciati dal rischio d'incendio e dal pascolo, ma tutto sommato, queste minacce non arrivano mai ad essere vere e proprie pressioni e comunque per questo sottotipo, in particolare, la periodica azione del fuoco blocca la successione verso fisionomie legnose.

La strategia proposta si incentra sul potenziamento della prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito e alla gestione razionale delle attività di pascolo anche con incentivazioni all'impiego di ovicapri.

9.2.1.4 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi

Nei siti analizzati l'habitat sembra ben conservato, ad alta rappresentatività, e spesso ospita specie casmofitiche di quota di notevole interesse biogeografico (*Saxifraga callosa callosa*, *S. paniculata*, *S. porophylla*).

L'eccesso di pascolo, soprattutto il calpestio dei grandi animali, può portare alla riduzione o alla completa scomparsa delle specie di succulente, mal adattate al disturbo.

Le strategie gestionali riguardano fundamentalmente la corretta conduzione del bestiame al pascolo.

9.2.1.5 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

L'habitat è molto localizzato sul Monte Miletto e non molto ricco di specie, è piuttosto ridotto anche alla Gallinola, ma meglio conservato e con maggiori potenzialità di ripresa in futuro, con una più attenta gestione dei pascoli.

L'eccesso di pascolo, in particolare il pascolo brado da parte di grandi erbivori, può mettere a dura prova lo stato di conservazione e la persistenza stessa dell'habitat che vede accrescere di molto il contingente floristico delle annuali, meglio adattate al disturbo. Le specie che caratterizzano questo habitat sono invece meglio adattate a forme diverse di stress.

La strategia riguarda le forme di prevenzione con la corretta gestione del bestiame pascolante.

9.2.1.6 6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

In alcuni poligoni di presenza l'habitat risulta essere in stato di conservazione ottimale. Numerose sono in ogni caso le stazioni nelle quali sono stati rilevati segni di forte instabilità.

Quest'ultima è riconducibile sostanzialmente ad un esercizio del pascolo squilibrato nei carichi e/o nei tempi di stazionamento per cui si osservano:

- 1) aree soggette a pascolo intensivo, in special modo pascolo brado dei grandi erbivori, con conseguente stazionamento di animali pesanti che danneggiano il cotico erboso e determinano tramite fenomeni erosivi dovuti al calpestio o all'eccesso di carico di pascolo. In queste condizioni si assiste all'aumento di specie annuali più adattate al disturbo (terofite) e specie indicatrici di accumulo di sostanza organica e composti azotati (come *Urtica dioica* e *Centaurea solstitialis*), oltre alle numerose specie non pabulari, quali *Asphodelus ramosus*, *Carduus* sp.pl., *Carlina corymbosa* e *Onopordum illirycum*.
- 2) aree soggette ad invasione e diffusione di felceti *Pteridium aquilinum* e di specie arbustive.

Trattandosi di praterie secondarie la strategia è incentrata sulla gestione del prelievo esercitata attraverso una più razionale ed equilibrata attività di pascolo e sull'incentivazione per interventi di controllo della colonizzazione arbustiva, attraverso la redazione di un Piano di pascolamento a livello di sito o l'aggiornamento di quelli esistenti a livello comunale.

Il Piano di pascolamento dovrà prevedere le seguenti attività:

- 1) Monitoraggio di dettaglio con protocollo ad hoc per la valutazione dei condizionamenti e delle pressioni del pascolo equino sui poligoni di habitat interessati nel sito/i: rilievi fitopastorali Daget Poissonet, rilievi fitosociologici Braun Blanquet (aree pascolate e aree testimone escluse dal pascolo), rilievo di stima di pressioni e/o danni al cotico e ad alberi e arbusti (protocollo specifico), relazione con carico attuale, modalità di pascolamento e stagioni di pascolamento, eventuali aree da interdire al pascolo, ecc.
- 2) Sulla base degli esiti di cui al punto 1) si potrà procedere alla Redazione di un Piano di pascolamento specificatamente dedicato alla compatibilità del pascolo equino in praterie ascrivibili agli habitat 6210, 6220. Il Piano di pascolamento dovrà prendere in esame le porzioni di bosco (es. habitat 9210) limitrofe alle praterie pascolate tradizionalmente utilizzate come supporto di meriggio al pascolo.

Sulla base del Piano di pascolamento sarà eventualmente aggiornato il Regolamento del pascolo e il PGF.

La redazione del Piano di pascolamento non dovrà escludere la possibilità di adesione/attivazione di misure analoghe alla Misura PSR 2014-2020 M13 Indennità a favore delle zone soggette a vincoli naturali ad altri vincoli specifici in quanto il Piano stesso potrà prevedere limitazioni (nel carico, nelle stagioni ecc.) all'attività di pascolo.

9.2.1.7 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Habitat presente in stazioni alquanto ridotte nell'estensione o puntuali, la cui fragilità è accentuata dagli usi pascolivi con carichi e periodi di stazionamento squilibrati.

La strategia è associata e comune agli altri habitat di prateria e incentrata sulla gestione del prelievo esercitata attraverso una più razionale ed equilibrata attività di pascolo.

9.2.1.8 6230* - Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)

Lo stato di conservazione è sfavorevole dal punto di vista floristico e l'habitat è molto localizzato.

I nardeti sono minacciati dai cambiamenti climatici e dal sovrapascolo che conduce alla perdita di *Nardus* e delle specie compagne di maggior interesse floristico (*Alchemilla sp.pl.*) in favore di specie nitrofile.

La strategia è incentrata sulla gestione del prelievo esercitata attraverso una più razionale ed equilibrata attività di pascolo sull'incentivazione per interventi di controllo della colonizzazione di specie arbustive o erbacee rifiutate o alteranti la composizione specifica dell'habitat.

9.2.1.9 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

Lo stato di conservazione è buono nonostante le ridotte superfici di presenza.

Queste comunità subiscono in particolare la minaccia/pressione di rilascio di rifiuti così come tutte le comunità di ambiti ripariali.

La strategia di conservazione riguarda la prevenzione (informazione, dissuasione) dei fenomeni dell'abbandono di rifiuti e la rimozione dei rifiuti.

9.2.1.10 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

In stazioni subpianeggianti si conserva ancora la pratica dello sfalcio che determina queste ricche e suggestive praterie mesofile, nei versanti acclivi in passato erano presenti terrazzamenti per il loro utilizzo, che attualmente sono quasi tutti abbandonati e invasi da *Pteridium aquilinum*, soprattutto a monte del lago del Matese, lungo i versanti che salgono verso monte Miletto.

Gli arrenatereti sono minacciati soprattutto dall'abbandono della pratica dello sfalcio tradizionale, la differenza nel numero e nel periodo degli sfalci, il tipo di concimazione possono modificare la composizione specifica portando alla riduzione, fino alla scomparsa della specie guida, sostituita dalle meno esigenti *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Avena sp.pl.*, *Festuca pratensis*, fino a *Dasypyrum villosum*.

La strategia prevede l'incentivazione per la pianificazione degli sfalci e per l'esercizio del pascolo in forme razionali ed equilibrate.

9.2.1.11 Habitat rocciosi: 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; 8240* - Pavimenti calcarei e 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

Tutti gli habitat risultano ben conservati, ad alta rappresentatività, solamente minacciati dalle attività di fruizione (es. arrampicata sportiva, esplorazione speleologica). Non risultano necessarie particolari strategie di conservazione.

9.2.1.12 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

L'habitat risulta generalmente ben conservato anche se presente in forma localizzata.

I disturbi all'Habitat che si sono riscontrati sono riconducibili prevalentemente all'abbandono di rifiuti solidi e più di rado al passaggio di fuoco chiaramente di origine antropica. Nei siti in cui tali minacce sono state rilevate ciò è correlato alla vicinanza di strade che spesso possono essere alla base della diffusione specie alloctone invasive come *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*; si segnala inoltre la presenza

dell'erbacea alloctona *Commelina communis* rinvenuta nella la parte bassa della forra del Torano (sotto Castello Matese) nei pressi dell'habitat.

La strategia di conservazione riguarda: la prevenzione (informazione, dissuasione) dei fenomeni dell'abbandono di rifiuti e la eventuale rimozione dei rifiuti; l'eliminazione di specie alloctone; potenziamento della prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito.

9.2.1.13 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

L'habitat risulta generalmente ben conservato anche se localizzato (Gallo Matese) non sottoposto a reali pressioni.

La strategia non prevede azioni particolari se non in generale l'adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000, il potenziamento della prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito e la prevenzione (informazione, dissuasione) dei fenomeni dell'abbandono di rifiuti.

9.2.1.14 9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

Lo stato di conservazione dell'Habitat risulta essere quasi ottimale. Ci sono sporadici casi, in genere utilizzati come pascolo arborato almeno in passato, in cui si assiste alla presenza di consorzi di una certa longevità, con esemplari molto grandi a carattere patriarcale. Nel versante volto ad occidente che sale da Campo Rotondo verso Valle e Monte Janara, una notevole presenza di legno marcescente e morto in alcuni contesti, sia a terra che e in piedi, in faggete con ampie chiare si è registrata la presenza, anche ad altezze notevoli su alberi monumentali, di esemplari molto grandi di *Lobaria pulmonaria*, un lichene la cui presenza è associata ai boschi vetusti (Potenza and Fascetti 2010, Ravera et al. 2011) o di licheni che vivono solo in condizioni di disturbo bassissimo (ad esempio, *Physconia venusta*) (Potenza et al. 2022).

Le minacce/pressioni più comunemente riscontrate sono dovute a situazioni di sovrappascolo, soprattutto nelle zone limitrofe a grandi radure, dove tradizionalmente i mandriani locali pascolano i loro capi durante la stagione estiva.

La strategia prevede un'azione incentivante per programmare e mantenere in aree forestali limitrofe a praterie pascolive un carico di bestiame sostenibile e in generale l'adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000.

9.2.1.15 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Il grado di conservazione è buono per quanto riguarda il corteggio floristico, anche se le superfici dell'habitat sono nel complesso ridotte.

Il rilascio di rifiuti o materiale di risulta è tra le principali minacce/pressioni ai boschi ripariali, che spesso diventano luogo di discariche abusive. La presenza di specie invasive come *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima* risulta molto localizzata nei boschi più vicini ai centri abitati e alle strade.

La strategia è rivolta attivamente all'eliminazione di *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima* e alla prevenzione (informazione, dissuasione) dei fenomeni dell'abbandono di rifiuti con rimozione di quelli presenti.

9.2.1.16 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Lo stato di conservazione risulta nel complesso essere molto buono. L'habitat non risulta sottoposto a pressioni significative.

La strategia di conservazione è incentrata sulla prevenzione: prevenzione (informazione, dissuasione) dei fenomeni dell'abbandono di rifiuti; in generale l'adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di

conservazione della rete Natura 2000; il potenziamento della prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito.

9.2.2 Specie vegetali di interesse comunitario

9.2.2.1 Buxbaumia viridis

L'obiettivo di conservazione sito-specifico per *Buxbaumia viridis* è il "miglioramento dell'habitat di specie", da considerarsi come "prioritario" (stato di conservazione di *B. viridis* nella regione biogeografica Mediterranea: U1-inadeguato; inoltre, la popolazione risulta localmente ridotta).

Di conseguenza, le misure di conservazione da attuare sono le seguenti:

1. MB05 "Adapt/change forest management and exploitation practices": la gestione forestale è, almeno in parte, improntata a finalità naturalistiche, così da favorire la presenza di legno morto. In particolare:
 - il legno morto idoneo è quello sia di ceppaie che di tronchi appoggiati a terra (le cataste di tronchi non sono quindi adatte); maggiori sono le dimensioni di ceppaie (in particolare almeno 40 cm in altezza) e tronchi (in termini di diametro), più il legno morto è da considerarsi idoneo (occorre però evidenziare che a maggiori dimensioni, corrisponde un allungamento dei tempi di decomposizione, soprattutto per i tronchi);
 - il legno morto da considerarsi idoneo è soltanto quello in uno stato di decomposizione avanzata, con persistenza della corteccia a tratti oppure assente e inconsistenza del legno (la lamina di un coltello penetra interamente senza alcuno sforzo); inoltre, si predispone un turnover del legno morto, per i lunghi tempi di decomposizione (per accelerarlo, si può parzialmente scortecciare e intagliare il legno) e, in seguito, la perdita del substrato per la sua completa decomposizione;
 - si garantisce infine una copertura stabile del bosco nel tempo, effettuando soltanto tagli radi che non incidono significativamente sulla quantità di luce che riesce a penetrare nel sottobosco (l'entità numerica dei tagli può dipendere anche da fattori geomorfologici che contribuiscono positivamente al microclima);
2. MJ02 "Implement climate change adaptation measures": al fine di mitigare questa minaccia, il legno morto è situato nell'habitat di specie, in particolare sotto il profilo microclimatico negli impluvi con microclima maggiormente umido (esposizione nord e preferibilmente con relativa elevata pendenza).

È necessario evidenziare che il microhabitat della specie, oltre alle condizioni microclimatiche sopra evidenziate, è costituito da legno morto scortecciato in forte decomposizione. Poiché il processo di decomposizione del legno risulta lento, la misura di conservazione potrà avere un effetto positivo sulla specie soltanto nel lungo termine (sensu Direttiva Habitat).

9.2.2.2 Himantoglossum adriaticum

Per questa specie si rendono necessarie strategie gestionali improntata al miglioramento della qualità dell'habitat di specie, attualmente costituito da praterie secondarie dell'habitat 6210, per lo più degradate per effetto del sovrapascolamento. Si rimanda pertanto a quanto previsto per tale habitat.

9.2.3 Specie animali di interesse comunitario

9.2.3.1 Invertebrati

La conservazione delle specie in All. II della Dir. 92/43/CEE individuate nel quadro conoscitivo e valutativo: *Cordulegaster trinacriae*, *Euplagia quadripunctaria*, *Melanargia arge* e *Rosalia alpina*, sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito elencati:

- Mantenimento dei siti riproduttivi potenziali di *C. trinacriae* presenti nel sito.
- Incentivazione della gestione sostenibile di prati, prati seminaturali, pascoli e prati-pascoli per la specie *Melanargia arge*.
- Regolamentazione delle operazioni di asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti e delle ceppaie vive o morte per *Rosalia alpina*.
- Aumento della conoscenza delle specie mediante monitoraggi mirati per tutte le entità di invertebrati.

9.2.3.2 Pesci

La conservazione delle specie in All. II della Dir. 92/43/CEE individuate nel quadro conoscitivo e valutativo: *Lampetra planeri*, *Rutilus rubilio*, *Barbus tyberinus*, *Cobitis zanandreae*, *Telestes muticellus* e *Salmo cetti* sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito elencati:

- Sensibilizzazione dei pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill mediante la realizzazione di almeno 3 eventi formativi;
- Inserimento di misure regolamentari quali:
 - Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di queste specie.
 - Divieto di alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.
 - Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di queste specie.
 - Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno per *Lampetra planeri*, *Rutilus rubilio*, *Barbus tyberinus*, *Cobitis zanandreae* e *Telestes muticellus* e dicembre-febbraio per *Salmo cetti*).
 - Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica in qualsiasi tipo di corpo idrico, se non quelle espressamente previste dall'Ente gestore.
- Aumento della conoscenza delle specie *Lampetra planeri*, *Barbus tyberinus* e *Salmo cetti* mediante 2 anni di monitoraggi mirati.

9.2.3.3 Anfibi

La conservazione delle specie in All. II della Dir. 92/43/CEE individuate nel quadro conoscitivo e valutativo: *Triturus carnifex*, *Bombina pachypus* e *Salamandrina terdigitata* sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito elencati:

- Incremento dei potenziali siti riproduttivi di *Triturus carnifex* e *Bombina pachypus* costituiti da pozzi e fontanili;
- Regolamentazione delle operazioni di pulizia dei pozzi e dei fontanili.

- Incremento dei potenziali siti riproduttivi di *Salamandrina terdigitata* costituiti da piccoli ruscellamenti e acque sorgentizie mediante il mantenimento del flusso idrico e il divieto di abbandono di rifiuti, pulizia e/o immissioni di reflui di qualsiasi tipo.
- Aumento della conoscenza delle specie *Salamandrina terdigitata* e *Bombina pachypus* mediante 2 anni di monitoraggi mirati.

9.2.3.4 Rettili

La conservazione dell'unica specie in All. II della Dir. 92/43/CEE individuata nel quadro conoscitivo e valutativo: *Elaphe quatuorlineata*, sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito elencati:

- Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario.
- Incentivare la gestione sostenibile di prati, prati seminaturali, pascoli e prati-pascoli e il controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti.
- Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche, atti vandalici o incendi dolosi.
- Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie *Elaphe quatuorlineata*.

9.2.3.5 Chiroterri

9.2.3.5.1 Considerazioni generali

Al fine di individuare delle adeguate strategie gestionali per la conservazione dei chiroterri sono state individuate una serie di misure da porre in atto tenendo conto delle esigenze ecologiche delle specie rilevate all'interno della ZSC. Tali misure interessano principalmente gli habitat di rifugio e quelli trofici, come gli agroecosistemi e gli habitat forestali.

Riguardo i siti di rifugio si è posta attenzione alla necessità di preservare gli ipogei naturali (siano essi sfruttati o meno a scopo turistico, o per attività speleologiche); parimenti si evidenzia anche la necessità di proteggere i fabbricati rurali attualmente utilizzati come rifugio da individui o colonie di chiroterri.

9.2.3.5.2 Gestione e miglioramento degli agro-ecosistemi

Per il miglioramento degli agro-ecosistemi sono state previste regolamentazioni, in particolare il divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile.

Inoltre sono previste misure che vietano la bruciatura a fini agricoli al fine di prevenire sottrazione di habitat trofico e gli incendi boschivi;

Si prevede inoltre la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale rivolto a tecnici e agricoltori, per limitare l'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare nelle reti idrauliche.

9.2.3.5.3 Protezione degli ipogei naturali

Le misure intervengono sulla generale necessità di protezione degli ipogei non ancora sfruttati turisticamente, i quali vengono comunque spesso visitati per attività speleologiche o escursionistiche, durante le quali si può arrecare disturbo ad eventuali colonie di chiroterri presenti all'interno degli ipogei stessi

Tali misure potranno essere attuate tramite la regolamentazione degli accessi in grotte in cui sia stata rinvenuta la presenza di chiroterri, o l'interdizione in alcuni periodi dell'anno, nonché tramite l'impiego di strumentazioni che minimizzano il disturbo all'interno degli ipogei. Nello specifico è fatto divieto di:

- ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione.
- asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore.

La regolamentazione delle attività turistico/speleologiche determinerà un decremento significativo delle pressioni e del disturbo all'interno degli ipogei.

9.2.3.5.4 Protezione dei fabbricati

La protezione degli edifici rurali attualmente utilizzati come rifugio rappresenta una misura diretta per la protezione della Chiroterrofauna, ma di difficile attuazione: molto spesso infatti si riscontra la fortissima difficoltà o addirittura l'impossibilità di proteggere adeguatamente una colonia di chiroterri in quanto il fabbricato all'interno del quale si è formata risulta essere di proprietà privata. In questi casi, il recupero del fabbricato costituisce la via prioritaria da perseguire per proteggere la colonia da eventuali problematiche legate alle ristrutturazioni degli edifici, oppure molto più frequentemente, dagli atti di vandalismo e disturbo attuati in maniera incontrollata. La misura va applicata a tutti gli edifici utilizzati come rifugio dalle specie di Allegato II e IV della Direttiva Habitat.

9.2.3.5.5 Gestione forestale

La gestione forestale tradizionale non prevede il rilascio di necromassa all'interno dei popolamenti forestali, in quanto si ritiene che la loro presenza possa favorire la diffusione di patologie all'interno dei boschi, a discapito della produttività degli stessi in termini di legnatico ritraibile a fine turno. Tuttavia, è stato ampiamente dimostrato che il rilascio o la creazione di necromassa all'interno delle aree forestali normalmente gestite ed utilizzate, impatta significativamente in maniera positiva su tutte le specie di chiroterri.

Pertanto sono state individuate diverse misure, così come riportate nel regolamento, che intervengono sulla generale necessità di incrementare in maniera significativa la necromassa all'interno dei popolamenti forestali dell'area di interesse, al fine di aumentare la disponibilità di siti di rifugio e riproduttivi dei chiroterri fitofili, e migliorare la qualità degli habitat trofici sia per le specie strettamente forestali che per quelle che utilizzano il bosco prevalentemente per il passo e il foraggiamento.

9.2.3.5.6 Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto

È prevista una misura per incentivare la conversione delle aziende agricole al biologico e al biodinamico, con particolare attenzione alle aziende di allevamento di bovini e ovi-caprini. In tal maniera si potrà concretizzare una salvaguardia attiva delle specie animali di interesse conservazionistico, mediante il generale miglioramento della qualità degli agro-ecosistemi, nonché attraverso il contenimento o l'abbandono totale dell'uso di sostanze chimiche in agricoltura, notoriamente tossiche per molte specie animali e vegetali.

In particolare, si pone l'attenzione sulla problematica dell'accumulo di sostanze tossiche negli ambienti agrari, con particolare riferimento all'impiego delle Avermectine nelle aziende agricole di allevamento. Tali sostanze, accumulandosi in numerose specie di insetti, preda di altrettanto numerose specie di Chiroterri, ne provocano l'inevitabile decesso per avvelenamento. L'incentivazione alla conversione al biologico mitigherà questo effetto sulle popolazioni di chiroterri rinvenute nell'area.

Si prevede inoltre la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale rivolto a tecnici e agricoltori, per limitare l'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare nelle reti idrauliche.

9.2.3.5.7 Gestione degli impianti da energie rinnovabili

Dato il negativo impatto dell'energia eolica sui chiroterteri sia in termini di perdita di habitat trofico che in termini di mortalità diretta degli individui, sono previste misure di regolamentazione atte a contenere un'ulteriore espansione nel territorio su larga scala poiché è già fortemente impattato con numerosi impianti ricadenti nei pressi della ZSC.

Tale misura si esplica secondo due differenti indirizzi operativi:

- il divieto di installazione di impianti eolici all'interno del territorio della ZSC.
- obbligo per gli impianti esistenti di attuare lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s.

9.2.3.5.8 Gestione sostenibile delle attività turistiche e di valorizzazione del territorio

È necessario promuovere attività turistiche a basso impatto e limitare tutte le attività che possono comportare perdita di habitat e aumento della frammentazione del mosaico ambientale.

Per questo nell'area del Matese, in cui il sito Pendici meridionali di Monte Mutria è incluso, è fatto divieto di:

- aprire nuove piste da sci e impianti di risalita ad eccezione di quelle per lo sci di fondo.
- disturbare e distruggere i siti idonei per il rifugio dei chiroterteri.

Per incentivare una speleologia sostenibile è prevista una misura che prevede un programma didattico rivolto agli speleologi con specifici corsi e redazione di un regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta.

9.2.3.5.9 Programma di monitoraggio

Sono previste campagne di monitoraggio/ricerca finalizzate a una maggiore conoscenza della chiroterrofauna del sito sia in termini di composizione specifica che di consistenze numeriche. Nel considerare le intrinseche difficoltà di ricerca legate a questo gruppo di mammiferi, particolarmente elusivo, che portano ad avere dati di scarsa qualità non può essere ignorata la necessità di studi a lungo termine che tengano realmente conto del ciclo biologico annuale e delle diverse esigenze ecologiche delle specie.

I dati che verranno raccolti con gli studi futuri, rappresenteranno la base di riferimento per rendere efficaci e calibrate le misure sopradescritte.

9.2.3.6 Lupo

La conservazione del lupo è strettamente legata: 1) alla capacità degli enti preposti di garantire un adeguato livello di coesistenza tra il predatore e le attività agro-silvo-pastorali, 2) alla capacità di garantire un non inquinamento genetico del predatore dovuto all'ibridazione con il cane, soprattutto nelle aree periferiche dell'areale. Per quanto riguarda il primo punto, la conservazione del lupo richiede prioritariamente strategie di gestione del conflitto, basate su sostanziali politiche di prevenzione, incentivi, mitigazione del danno, informazione e soprattutto coinvolgimento di tutti gli stakeholder nei processi decisionali. A livello locale i danni causati dagli eventi predatori, possono arrecare al singolo allevatore perdite dal punto di vista economico e una serie di riflessi negativi anche a carattere lavorativo e psicologico. In maniera più complessa rispetto al passato, la predazione operata dal lupo sul bestiame domestico sembra denotare un contrasto tra valori e culture differenti. Si nota quindi, una marcata contrapposizione tra la popolazione residente nelle aree coinvolte e l'opinione pubblica, in particolare delle aree urbane. Gli abitanti della "campagna" tendono ad avere opinioni e atteggiamenti notevolmente più negativi nei confronti delle specie con cui devono

convivere (Kellert, 1999; Bjerke e Kaltemborn, 2000): in quest'ottica le influenze da parte delle popolazioni urbane sono spesso viste dalle comunità coinvolte come un tentativo di imposizione, e contribuiscono a generare in molte occasioni una forte opposizione (Bjerke e Kaltemborn, 2000; Sharpe et al., 2001). L'attuale impostazione mira ad alleviare il conflitto più che altro in termini economici, attraverso l'erogazione di risarcimento (senza, tra l'altro, un'uniformità delle modalità di accertamento del danno e senza la raccolta capillare di informazioni, che porterebbero ad una migliore conoscenza del fenomeno e ad una mitigazione nel lungo periodo dello stesso). Per quanto riguarda i possibili fenomeni di ibridazione sarebbe opportuno provvedere a specifiche campagne di riduzione del fenomeno dei cani vaganti e di educazione della cittadinanza. Tuttavia viste le caratteristiche dimensionali del Sito non risulta opportuno indicare precise azioni di conservazione, poiché la conservazione della specie è da condursi ad una scala spaziale notevolmente più ampia.

9.3 Misure di conservazione

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea	Approfondimento delle conoscenze	si	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Monitoraggio dell'habitat			Ente gestore	da avviare	L'habitat era segnalato per il sito ma necessita di approfondimenti sulla distribuzione effettiva. Occorre quindi avviare indagini specifiche da realizzarsi secondo le Linee Guida regionali.	Esecuzione di monitoraggi secondo le Linee Guida regionali	Ente gestore, professionisti, imprese, enti di ricerca	Affidamento di servizi o accordi con enti di collaborazione	5000	si	E.1.4 lacune di conoscenza e ricerca	PSR	
3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea, 3140 e 3150	Approfondimento delle conoscenze	si	RE - regolamentazione	divieto di cementificazione, alterazione morfologica, bonifica della sponda fluviale e lacustre compresa la risagomatura e la messa in opera di massicciate			Ente gestore				Ente gestore						
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Monitoraggio dell'habitat			Ente gestore	da avviare	L'habitat non era segnalato per il sito e necessita di approfondimenti per evidenziare con chiarezza le specie presenti e il loro grado di abbondanza relativa. Occorre quindi avviare indagini specifiche da realizzarsi secondo le Linee Guida regionali.	Esecuzione di monitoraggi secondo le Linee Guida regionali	Ente gestore, professionisti, imprese, enti di ricerca	Affidamento di servizi o accordi con enti di collaborazione	5000	si	E.1.4 lacune di conoscenza e ricerca	PSR	
5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	22,11	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210). Il piano di pascolamento deve riportare: - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); la durata del pascolamento; cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); l'indicazione delle aree	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del Matese; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	140 € ad ettaro anno.	si	E.2 mantenimento e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
										eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; la definizione delle aree in si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000. Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.							
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	31,23	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210). Il piano di pascolamento deve riportare: - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); la durata del pascolamento; cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; la definizione delle aree in si	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del Matese; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	140 € ad ettaro anno.	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
										prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000. Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.							
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Incentivi per un uso corretto del pascolo, privilegiando il pascolo ovino e caprino nell'habitat 5330	5	numero massimo di allevatori coinvolti	Ente gestore	da avviare	la misura è finalizzata al controllo delle successioni dinamiche e sarà attuata mediante l'adesione volontaria degli allevatori, mediante l'erogazione di un incentivo per l'utilizzo delle aree indicate dal piano di gestione	Incentivare l'uso corretto del pascolo	Ente gestore	Pagamenti agli agricoltori/allevatori per regolamentazione del pascolo ovicaprino	5000	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	
6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	21,14	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210). Il piano di pascolamento deve riportare: - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); la durata del pascolamento; cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; la definizione delle aree in si	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del MateseComuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	140 € ad ettaro anno	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
										prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000. Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.							
6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	140,19	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210). Il piano di pascolamento deve riportare: - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); la durata del pascolamento; cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; la definizione delle aree in si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000. Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del MateseComuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	140 € ad ettaro anno	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
										minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.							
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Mantenimento del grado di conservazione	no	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza dell'habitat mediante monitoraggi	2	Anni di monitorag gio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione dell'habitat con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione dell'habitat	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	15000	si	E.1.4 lacune di conoscenza e ricerca	FESR, PSR, LIFE	
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	1037	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell’attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210). Il piano di pascolamento deve riportare: - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); la durata del pascolamento; cartografia tecnica e catastale con l’indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; l’indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); l’indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; l’indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; la definizione delle aree in si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000. Il soggetto beneficiario dell’incentivo deve in tal modo svolgere l'attività	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all’interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l’intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del Matese; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	140 € ad ettaro anno.	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
										minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.							
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	AL - altro	Piani di Pascolamento	1000	ha	Ente gestore	da avviare	Redazione di Piano di Pascolamento firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il piano di pascolamento deve riportare: - i dati della consistenza zootecnica attualmente in carico e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); la durata del pascolamento; cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; la definizione delle aree in si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000. Il Piano di pascolamento comprende la redazione di una convenzione tipo e/o protocollo capitolato disciplinare per l'applicazione del Piano quale parte integrante di contratti di affitto o concessione per l'esercizio del pascolo. Soggetti beneficiari: Comuni; Privati proprietari. L'azione prevede il supporto tecnico per l'adozione e la firma di contratti/convenzioni e per	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del Matese; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	200000	no	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
										la corretta applicazione del Piano.							
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	IN - incentivazione	Incentivi per la presa in gestione di praterie di proprietà pubblica da parte di aziende agro-zootecniche	1000	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi per la presa in gestione di praterie di proprietà pubblica da parte di aziende agro-zootecniche per contrastare la perdita di habitat 6210 e 6220,	Incentivare l'uso corretto del pascolo	Ente gestore	Pagamenti agli agricoltori/allevatori per regolamentazione del pascolo e/o applicazione dei Piani di Pascolamento	150 € ad ettaro anno.	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	-
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	IN - incentivazione	Pagamenti agli allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva	200	ha	Ente gestore	da avviare	Pagamenti agli allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva e/o delle specie cattive foraggiere e/o rifiutate alteranti la composizione floristica dell'habitat, nella misura del 10% delle superfici attuali.	Incentivare il controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti	Ente gestore	Pagamenti agli agricoltori/allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva	350000	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo	2037	ha	Ente gestore										
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di coltivazione, bruciatura, irrigazione, ed uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici	2037	ha	Ente gestore										

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea																	
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di forestazione	2037	ha	Ente gestore										
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di installazione di nuovi impianti fotovoltaici montati sul suolo	2037	ha	Ente gestore										
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di modifica della destinazione d'uso	2037	ha	Ente gestore										

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
piante annue dei Thero-Brachypodietea																	
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di miglioramento del pascolo attraverso l'uso di specie foraggiere a scopo produttivo	2037	ha	Ente gestore										
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di realizzazione di strutture permanenti per il ricovero degli animali, ad eccezione di quelli per la difesa degli armenti dalla predazione del Lupo e la realizzazione di piccole strutture permanenti per la lavorazione del latte e la vendita diretta dei prodotti agricoli autorizzate dal soggetto gestore	2037	ha	Ente gestore										
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	per il bestiame oggetto di monticazione e/o transumanza é fatto divieto di effettuare i trattamenti antiparassitari meno di 20 giorni prima della data di movimentazione verso le zone montane	2037	ha	Ente gestore										
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di pascolo di equini (in assenza di Piano di Pascolamento)	2037	ha	Ente gestore		La Misura è valida in assenza di Piano di Pascolamento. Può essere sospesa nelle more della predisposizione del Piano di Pascolamento (1-2 anni)								

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea																	
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali caratteristiche di questo habitat con particolare riferimento a tutte le specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee e riportate in allegati 2 e 3 Misure di Conservazione ZSC Regione Campania	2037	ha	Ente gestore										
6230* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	si	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	140,19	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell’attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il piano degli sfalci e del pascolamento deve riportare: una pianificazione dello sfalcio (numero di sfalci, periodo, modalità, sfasatura delle particelle); il pascolo sostenibile (carico sostenibile, eventuali limitazioni al pascolo reiterato per diverse stagioni vegetative consecutive, correlazioni con gli sfalci es. 2 sfalci annui e un turno di pascolamento autunnale; periodo di pascolo consigliato con esclusione nei mesi primaverili ed inizio estate)	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all’interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l’intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del Matese; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	140 € ad ettaro anno	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	Approfondimento delle conoscenze	si	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Monitoraggio dell'habitat			Ente gestore	da avviare	L'habitat era segnalato per il sito ma necessita di approfondimenti sulla distribuzione effettiva. Occorre quindi avviare indagini specifiche da realizzarsi secondo le Linee Guida regionali.	Esecuzione di monitoraggi secondo le Linee Guida regionali	Ente gestore	Affidamento a professionisti/imprese specializzate mediante gara d'appalto	5000	si	E.1.4 lacune di conoscenza e ricerca	PSR	
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Miglioramento di struttura e funzioni ed incremento dell'area in 7 anni	si	IN - incentivazione	Pagamenti per la pianificazione degli sfalci e l'esercizio del pascolo	370,04	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno della pianificazione degli sfalci e dell'attività di pascolo compatibile in base a progetto aziendale (piano di sfalci e pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.								
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Miglioramento di struttura e funzioni ed incremento dell'area in 7 anni	si	IA - intervento attivo	Riqualificazione delle praterie invase da Pteridium aquilinum	250	ha	Ente gestore	da avviare	Riqualificazione delle praterie invase da Pteridium aquilinum, con ricostituzione di una composizione floristica coerente con l'habitat 6510	Individuazione precisa delle praterie invase dalla felce aquilina, progettazione e realizzazione degli interventi di riqualificazione	Ente gestore	Affidamento ad imprese specializzate mediante gara d'appalto	50000	si	E.2 mantenimento e ripristino	PSR	
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto sulle pareti rocciose di arrampicata libera al di fuori delle vie attrezzate e su vie attrezzate non previste dal piano di gestione e/o autorizzate dal soggetto gestore e sottoposte a Valutazione di Incidenza	26,43	ha	Ente gestore										
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di alterare, distruggere, calpestare, prelevare e danneggiare anche parzialmente le piante per una fascia di rispetto di 200 metri dall'ingresso delle cavità naturali	50	numero grotte	Ente gestore										
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	50	numero grotte	Ente gestore										
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	50	numero grotte	Ente gestore										
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di	50	numero grotte	Ente gestore										

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				ricerca scientifica, autorizzate dall' Ente Gestore													
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte non sfruttate turisticamente (passerelle, impianti di illuminazione, etc); il divieto vale anche per i rami ancora non sfruttati dal punto di vista turistico all'interno di grotte già utilizzate a questo scopo	50	numero grotte	Ente gestore										
9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	Mantenimento del grado di conservazione		IA - intervento attivo	Eliminazione delle discariche abusive	da stabilire	numero	Ente gestore	da avviare	Individuazione e rimozione di tutte le discariche abusive presenti ne lsito	Individuazione e rimozione di tutte le discariche abusive presenti ne lsito	Comuni	Rientra nelle attività istituzionali degli enti		no	E.2 mantenimen to e ripristino		Fondi dei Comuni
9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	Mantenimento del grado di conservazione	si	RE - regolamentazione	divieto di qualunque intervento di taglio boschivo	18,66	ha	Ente gestore										
91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all’abbattimento é comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un’altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dall'Ente gestore dei diritti collettivi locali	4,41	ha	Ente gestore										
91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie vive o morte salvo che negli interventi di lotta e/o eradicazione di specie alloctone invasive	4,41	ha	Ente gestore										
9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	320	ha	Ente gestore	da avviare	L’azione prevede incentivi a sostegno dell’attività di pascolo in base a progetto aziendale (o piano di pascolamento) che determini il carico sostenibile nelle aree forestali aventi le attitudini sopradescritte; tale	Il progetto aziendale (o piano di pascolamento) dovrà essere firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all’interno	140 € ad ettaro anno. Previsto azione su 200 ettari.	no			FESR, PSR, Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									strumento potrà essere connesso e/o integrato, nei casi opportuni, a quanto previsto per l'habitat 6210 riguardante le praterie limitrofe o interconnesse ai boschi interessati dal pascolo. Il pascolo all'interno di aree forestali destinati a Pratiche Locali Tradizionali - P.L.T.è disciplinato dal Regolamento Regionale 3/2017 e s.m.i. all'Art. 127 - Pascolo nei boschi. I boschi posti a contatto o limitrofi a praterie utilizzate per il pascolo, in particolare nelle parti prossime a punti di abbeverata o in stazioni e microstazioni idonee per il meriggio e la sosta (es. recinti di cattura, aree ricche di specie appetibili), risultano altamente frequentati dal bestiame e in determinate stazioni pascolati a tutti gli effetti. Il carico sostenibile da formazioni forestali in linea generale può indicativamente variare tra 0,15 e 0,3 UBA ad ettaro all'anno a seconda del tipo forestale, della densità e del grado di copertura dei popolamenti (presenza di sottobosco erbaceo e radure erbose).	l'eventuale piano di turnazione delle aree forestali interessate e la definizione delle aree da escludere dal pascolo		dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	Costo complessi vo 44.800 € anno				
9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di pascolo, per ridurre la predazione delle plantule delle specie arboree ed arbustive	8220,02	ha	Ente gestore										
9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica e le condizioni stazionarie	8220,02	ha	Ente gestore										
9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	in caso di abbattimento di individui arborei nei pressi di esemplari di Taxus baccata, Abies alba o di individui con diametro altezza petto di 30 cm appartenenti a specie diverse da Fagus sylvatica , é fatto obbligo di procedere attraverso il diradamento delle branche laterali e depezzatura del fusto principale in maniera da ridurre o eliminare del tutto il rischio di	8220,02	ha	Ente gestore										

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				danneggiamento dovuto alla caduta													
9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di taglio, danneggiamento ed estirpazione degli esemplari di Taxus baccata, Ilex aquifolium	8220,02	ha	Ente gestore										
9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	negli interventi di taglio boschivo, qualora sia necessario l'impiego di mezzi meccanici (forwarder, trattori, ecc.), è fatto obbligo dell'uso di mezzi a basso impatto dotati di pneumatici a sezione larga, bassa pressione e profilo inciso	8220,02	ha	Ente gestore										
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica e le condizioni stazionarie	1043,41	ha	Ente gestore										
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento é comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dall'Ente gestore dei diritti collettivi locali	1043,41	ha	Ente gestore										
1386 - Buxbaumia viridis	Miglioramento della qualità dell'habitat di specie in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di asportazione e di riduzione della densità di legno marcescente, fatti salvi gli usi civici	44,47	ha	Ente gestore										
1386 - Buxbaumia viridis	Miglioramento della qualità dell'habitat di specie in 7 anni	si	RE - regolamentazione	divieto di raccolta dei tappeti muscinali dalle ceppaie delle stazioni di Buxbaumia viridis	44,47	ha	Ente gestore										
1047 Cordulegaster trinacriae	Mantenimento delle condizioni attuali	no	RE - regolamentazione	Mantenimento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	1	Numero dei potenziali siti riproduttivi costituiti da ruscelli e rii anche	Ente gestore	da avviare	Mantenimento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito rappresentati da ruscelli e rii anche nei pressi di sorgenti e tratto di fiume mediante il mantenimento del flusso idrico.		Ente gestore	Mantenimento del flusso idrico e il divieto di abbandono di rifiuti e/o immissioni di reflui di qualsiasi tipo	0	no			

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
						nei pressi di sorgenti e in tratto di fiume											
1047 <i>Cordulegaster trinacriae</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	no	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	2000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazi one	PSR	
1062 <i>Melanargia arge</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	no	IN - incentivazione	Incentiviper effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	1037	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210). Il piano di pascolamento deve riportare: - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); la durata del pascolamento; cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; la definizione delle aree in si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000. Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il	Ente gestore	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Ente Parco Regionale del Matese; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.	Costi compensati con analogo intervento previsto per habitat 6210	si	E.2 mantenimen to e ripristino	PSR	Life+

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
										mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.							
1062 <i>Melanargia arge</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	no	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie nelle praterie aride calcaree e pascoli nel sito degli Alburni	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	2000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	PSR	
6199 <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	no	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie ai margini di praterie, pascoli, radure e boschi caducifogli aperti nel sito	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	2000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	PSR	
1087 <i>Rosalia alpina</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	no	RE - regolamentazione	Mantenimento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	5	Numero per ettaro (N/Ha) dei potenziali siti riproduttivi costituiti da grandi faggi morti a terra e in piedi esposti al sole di diametro del tronco o rami minimo di 30 cm, posizionati al margine del bosco o di chiarie e radure	Ente gestore	da avviare	Mantenimento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito rappresentati da faggete con grandi alberi morti a terra e in piedi esposti al sole di diametro del tronco o rami minimo di 30 cm, posizionati al margine del bosco o di chiarie e radure	Misura regolamentare in parte già esistente (MSC Regione Campania)	Ente gestore	Mantenimento nelle faggete di grandi alberi morti a terra e in piedi esposti al sole di diametro del tronco o rami minimo di 30 cm, posizionati al margine del bosco o di chiarie e radure	0	no			
1087 <i>Rosalia alpina</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	no	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie nelle faggete del sito con grandi alberi morti, a terra e in piedi, senescenti o morenti con diametro minimo di 30 cm, esposti al sole e posizionati al margine del bosco o di chiarie e radure	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	2000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	PSR	
1092 <i>Austropotamobius pallipes</i>	Miglioramento delle condizioni attuali e dell'habitat di specie in 7 anni	si	RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza del gambero di fiume.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza del gambero di fiume.	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza del gambero di fiume.	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la scarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la scarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza del gambero di fiume.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza del gambero di fiume.	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza del gambero di fiume.	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di salmonidi a scopo alieutico nei siti di presenza di <i>Austropotamobius pallipes</i> (<i>A.italicus</i>) e in quelli in cui sono in atto progetti di reintroduzione.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore		Divieto di immissione di salmonidi a scopo alieutico nei siti di presenza di <i>Austropotamobius pallipes</i> (<i>A.italicus</i>) e in quelli in cui sono in atto progetti di reintroduzione (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di gamberi alloctoni	100	% Sup. Habitat	Ente gestore		Divieto di immissione di gamberi alloctoni	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Obbligo di segnalazione del rinvenimento di eventuali esemplari morti del gambero autoctono o di altre specie per la verifica di eventuale diffusione di infezioni specifiche	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Obbligo di segnalazione del rinvenimento di eventuali esemplari morti del gambero autoctono o di altre specie per la verifica di eventuale diffusione di infezioni specifiche	Obbligo di segnalazione del rinvenimento di eventuali esemplari morti del gambero autoctono o di altre specie per la verifica di eventuale diffusione di infezioni specifiche	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			PD - programma didattico	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie per limitare il rischio di raccolta illegale mediante organizzazione di almeno 5 eventi con divulgatore esperto	5	n. eventi formativi	Ente gestore	da avviare	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie per limitare il rischio di raccolta illegale mediante organizzazione di almeno 5 eventi con divulgatore esperto	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie	Ente gestore	Realizzazione di almeno 5 eventi formativi sull'importanza della tutela della specie per limitare il rischio di vandalismi, incendi dolosi, abbandono di rifiuti e raccolta illegale mediante organizzazione di almeno 5 eventi con divulgatore esperto	7500	no			Fondi dell'Ente gestore/LIFE
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	6000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	FESR PSR	

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
1096 <i>Lampetra planeri</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Lampetra planeri</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Lampetra planeri</i>	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Lampetra planeri</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la scarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la scarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Lampetra planeri</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Lampetra planeri</i>	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Lampetra planeri</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	100	% Sup. Habitat riproduttivo	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica in qualsiasi tipo di corpo idrico, se non quelle espressamente previste dall'Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (DGR 225 del 27/05/2019)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	18000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	FESR PSR	
1136 <i>Rutilus rubilio</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	PD - programma didattico	Sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill mediante organizzazione di almeno 3 eventi con divulgatore esperto	3	n. eventi formativi	Ente gestore	da avviare	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	Realizzazione di eventi formativi	Ente gestore	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	4500	no			Fondi dell'Ente gestore
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Rutilus rubilio</i>	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Rutilus rubilio</i>						idonei alla presenza di <i>Rutilus rubilio</i>							
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Rutilus rubilio</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Rutilus rubilio</i>	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Rutilus rubilio</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	100	% Sup. Habitat riproduttivo	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno).	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica in qualsiasi tipo di corpo idrico, se non quelle espressamente previste dall'Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (DGR 225 del 27/05/2019)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
5097 <i>Barbus tyberinus</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	PD - programma didattico	Sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill mediante organizzazione di almeno 3 eventi con divulgatore esperto	3	n. eventi formativi	Ente gestore	da avviare	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	Realizzazione di eventi formativi	Ente gestore	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rutilus rubilio</i>	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Barbus tyberinus</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Barbus tyberinus</i>	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Barbus tyberinus</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.					prescrizioni previste dalla normativa vigente.								
			RE - regolamentazione	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Barbus tyberinus</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Barbus tyberinus</i>	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Barbus tyberinus</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno).	100	% Sup. Habitat riproduttivo	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno).	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno).	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica in qualsiasi tipo di corpo idrico, se non quelle espressamente previste dall'Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (DGR 225 del 27/05/2019)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Lampetra planeri</i>	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	FESR PSR	
5305 <i>Cobitis zanandreae</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Cobitis zanandreae</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Cobitis zanandreae</i>	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Cobitis zanandreae</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				idei alla presenza di <i>Cobitis zanandreai</i>					alla presenza di <i>Cobitis zanandreai</i>	presenza di <i>Cobitis zanandreai</i>							
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti ideali alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	100	% Sup. Habitat riproduttivo	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti ideali alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti ideali alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (aprile-giugno)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica in qualsiasi tipo di corpo idrico, se non quelle espressamente previste dall'Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (DGR 225 del 27/05/2019)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
5331 <i>Telestes muticellus</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	PD - programma didattico	Sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill mediante organizzazione di almeno 3 eventi con divulgatore esperto	3	n. eventi formativi	Ente gestore	da avviare	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	Realizzazione di eventi formativi	Ente gestore	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rutilus rubilio</i>				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali ideali alla presenza di <i>Telestes muticellus</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali ideali alla presenza di <i>Telestes muticellus</i>	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali ideali alla presenza di <i>Telestes muticellus</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la scarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la scarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali ideali alla presenza di <i>Telestes muticellus</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali ideali alla presenza di <i>Telestes muticellus</i>	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali ideali alla presenza di <i>Telestes muticellus</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti ideali alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie aprile-giugno)	100	% Sup. Habitat riproduttivo	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti ideali alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie aprile-giugno)	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti ideali alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie aprile-giugno)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica in qualsiasi tipo di corpo idrico, se non	Misura regolamentare già esistente (DGR 225 del 27/05/2019)	Carabinieri	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da	0	no			

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									quelle espressamente previste dall'Ente gestore		ri Forestali	parte dei Carabinieri Forestali					
5349 <i>Salmo cetti</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	PD - programma didattico	Sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill mediante organizzazione di almeno 3 eventi con divulgatore esperto	3	n. eventi formativi	Ente gestore	da avviare	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	Realizzazione di eventi formativi	Ente gestore	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori per l'adozione di pratiche di pesca no kill	Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rutilus rubilio</i>				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Salmo cetti</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Salmo cetti</i>	Divieto di realizzazione di nuove derivazioni idriche che modificano in modo permanente le condizioni idrauliche degli ecosistemi acquatici nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Salmo cetti</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Salmo cetti</i>	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Salmo cetti</i>	Divieto di apportare modifiche morfologiche agli alvei e alle sponde degli ecosistemi acquatici, sia temporanee che definitive nei tratti fluviali idonei alla presenza di <i>Salmo cetti</i>	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (dicembre-febbraio)	100	% Sup. Habitat riproduttivo	Ente gestore	da avviare	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (dicembre-febbraio)	Divieto di realizzazione di lavori in alveo in tratti idonei alla frega o nelle aree vicine durante il periodo riproduttivo delle specie (dicembre-febbraio)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Divieto di immissione di qualsiasi specie ittica in qualsiasi tipo di corpo idrico, se non quelle espressamente previste dall'Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (DGR 225 del 27/05/2019)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Nelle pratiche di ripopolamento o reintroduzione è vietato l'utilizzo di individui diversi da quelli provenienti dallo stesso ceppo genetico dell'area di semina ovvero ottenuti utilizzando riproduttori	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Nelle pratiche di ripopolamento o reintroduzione è vietato l'utilizzo di individui diversi da quelli provenienti dallo stesso ceppo genetico dell'area di semina ovvero ottenuti utilizzando riproduttori provenienti dallo stesso bacino idrografico di immissione.	Nelle pratiche di ripopolamento o reintroduzione è vietato l'utilizzo di individui diversi da quelli provenienti dallo stesso ceppo genetico dell'area di semina ovvero ottenuti utilizzando riproduttori provenienti	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				provenienti dallo stesso bacino idrografico di immissione.						dallo stesso bacino idrografico di immissione.							
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie <i>Lampetra planeri</i>	si	E.1.3 monitoraggio e rendicontazione	FESR PSR	
1167 <i>Triturus carnifex</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	IA - intervento attivo	Mantenimento dei siti riproduttivi della specie presenti nel sito	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore	da avviare	Mantenimento dei siti riproduttivi della specie presenti nel sito mediante interventi di manutenzione ordinaria, ripristino, pulizia e asporto rifiuti e altre attività per il mantenimento in efficienza dei pozzi e fontanili	Mantenimento dei siti riproduttivi della specie presenti nel sito	Ente gestore	Interventi di manutenzione ordinaria, ripristino, pulizia e asporto rifiuti e altre attività per il mantenimento in efficienza dei pozzi e fontanili	2000	si	E.2 mantenimento e ripristino	PSR	
			RE - regolamentazione	Divieto di rimozione dei fontanili ed, in caso di ristrutturazione, obbligo di utilizzo di materiali naturali (principalmente pietra e legno) con scabrosità idonea all'utilizzo da parte dell'erpeto fauna e di tecniche costruttive che rendano i fondali delle vasche dolcemente digradanti dai bordi verso il centro. Andrà inoltre garantito l'afflusso idrico evitando ostruzioni alla sorgente, nei tubi di afflusso e/o nelle canaline di adduzione.	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore		Divieto di rimozione dei fontanili ed, in caso di ristrutturazione, obbligo di utilizzo di materiali naturali (principalmente pietra e legno) con scabrosità idonea all'utilizzo da parte dell'erpeto fauna e di tecniche costruttive che rendano i fondali delle vasche dolcemente digradanti dai bordi verso il centro. Andrà inoltre garantito l'afflusso idrico evitando ostruzioni alla sorgente, nei tubi di afflusso e/o nelle canaline di adduzione.	Divieto di rimozione dei fontanili ed, in caso di ristrutturazione, obbligo di utilizzo di materiali naturali (principalmente pietra e legno) con scabrosità idonea all'utilizzo da parte dell'erpeto fauna e di tecniche costruttive che rendano i fondali delle vasche dolcemente digradanti dai bordi verso il centro. Andrà inoltre garantito l'afflusso idrico evitando ostruzioni alla sorgente, nei tubi di afflusso e/o nelle canaline di adduzione.	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore		E' fatto divieto di pulizia dei pozzi e dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	0	no			
			RE - regolamentazione	In caso di pulizia di fontanili, obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore		In caso di pulizia di fontanili, obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	0	no			
1175 <i>Salamandrina terdigitata</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	IA - intervento attivo	Incremento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	≥ 1	Numero dei potenziali siti riproduttivi costituiti da piccoli ruscellamenti e	Ente gestore	da avviare	Incremento dei potenziali siti riproduttivi costituiti da piccoli ruscellamenti e acque sorgentizie (≥ 1) mediante il mantenimento del flusso idrico e il divieto di abbandono di rifiuti e/o immissioni di reflui di qualsiasi tipo	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente gestore	Mantenimento del flusso idrico e il divieto di abbandono di rifiuti e/o immissioni di reflui di qualsiasi tipo	2000	si	E.2 mantenimento e ripristino	PSR	

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
5357 <i>Bombina pachypus</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si				acque sorgentizi e											
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	12000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	FESR PSR	
			IA - intervento attivo	Incremento nel sito dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore	da avviare	Incremento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito rappresentati dai pozzi e fontanili	Incremento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	Ente gestore	Interventi di manutenzione ordinaria, ripristino, pulizia e asporto rifiuti e altre attività per il mantenimento in efficienza dei pozzi e fontanili	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Triturus carnifex</i>	si	E.2 mantenimento e ripristino	PSR	
			RE - regolamentazione	Divieto di rimozione dei fontanili ed, in caso di ristrutturazione, obbligo di utilizzo di materiali naturali (principalmente pietra e legno) con scabrosità idonea all'utilizzo da parte dell'erpeto fauna e di tecniche costruttive che rendano i fondali delle vasche dolcemente digradanti dai bordi verso il centro. Andrà inoltre garantito l'afflusso idrico evitando ostruzioni alla sorgente, nei tubi di afflusso e/o nelle canaline di adduzione.	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore		Divieto di rimozione dei fontanili ed, in caso di ristrutturazione, obbligo di utilizzo di materiali naturali (principalmente pietra e legno) con scabrosità idonea all'utilizzo da parte dell'erpeto fauna e di tecniche costruttive che rendano i fondali delle vasche dolcemente digradanti dai bordi verso il centro. Andrà inoltre garantito l'afflusso idrico evitando ostruzioni alla sorgente, nei tubi di afflusso e/o nelle canaline di adduzione.	Divieto di rimozione dei fontanili ed, in caso di ristrutturazione, obbligo di utilizzo di materiali naturali (principalmente pietra e legno) con scabrosità idonea all'utilizzo da parte dell'erpeto fauna e di tecniche costruttive che rendano i fondali delle vasche dolcemente digradanti dai bordi verso il centro. Andrà inoltre garantito l'afflusso idrico evitando ostruzioni alla sorgente, nei tubi di afflusso e/o nelle canaline di adduzione.	Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	0	no			
			RE - regolamentazione	Divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore		E' fatto divieto di pulizia dei pozzi e dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	0	no			
			RE - regolamentazione	In caso di pulizia di fontanili, obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile	≥ 1	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore		In caso di pulizia di fontanili, obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa nei pressi del fontanile	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Ente gestore	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	0	no			
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	6000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	FESR PSR	

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
1279 <i>Elaphe quatuorlineata</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile.	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
		si	IN - incentivazione	Incentivare il controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti	5	% superficie Habitat del gruppo 62	Ente gestore	da avviare	Pagamenti agli agricoltori/allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti (prioritariamente nelle aree interessate dagli Habitat DH del gruppo 62) nella misura del 5% delle superfici cartografate	Incentivare il controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti	Ente gestore	Pagamenti agli agricoltori/allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti (prioritariamente nelle aree interessate dagli Habitat DH del gruppo 62) nella misura del 5% delle superfici cartografate	Costi compensati con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione degli Habitat coinvolti				
		si	IN - incentivazione	Incentivare la gestione sostenibile di prati, prati seminaturali, pascoli e prati-pascoli	5	% superficie Habitat del gruppo 62	Ente gestore	da avviare	Pagamenti agli agricoltori/allevatori per la gestione sostenibile di prati, prati seminaturali, pascoli e prati-pascoli con fasce non falciate preferibilmente fasce marginali, localizzate nei pressi di arbusti o siepi (prioritariamente nelle aree interessate dagli Habitat DH del gruppo 62) nella misura del 5% delle superfici cartografate	Incentivare la gestione sostenibile di prati, prati seminaturali, pascoli e prati-pascoli	Ente gestore	Pagamenti agli agricoltori/allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti (prioritariamente nelle aree interessate dagli Habitat DH dei gruppi 61 e 62) nella misura del 5% delle superfici cartografate	Costi compensati con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione degli Habitat coinvolti				
		si	IA - intervento attivo	Incremento delle attività di vigilanza	12	n. controlli/anno	Ente gestore	da avviare	Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali, atti vandalici con almeno 12 controlli/anno a campione per 5 anni	Incremento delle attività di vigilanza	Ente gestore	Incremento delle attività di vigilanza/sorveglianza per la prevenzione di uccisioni illegali, atti vandalici con almeno 12 controlli/anno a campione per 5 anni	18000	si	E.1.2 amministrazione e comunicazione	FSE	

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
		si	PD - programma didattico	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie per limitare il rischio di vandalismi, incendi dolosi, abbandono di rifiuti e uccisioni illegali mediante organizzazione di almeno 5 eventi con divulgatore esperto	5	n. eventi formativi	Ente gestore	da avviare	Realizzazione di almeno 5 eventi formativi sull'importanza della tutela della specie per limitare il rischio di vandalismi, incendi dolosi, abbandono di rifiuti e uccisioni illegali mediante organizzazione di almeno 5 eventi con divulgatore esperto	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie	Ente gestore	Realizzazione di almeno 5 eventi formativi sull'importanza della tutela della specie per limitare il rischio di vandalismi, incendi dolosi, abbandono di rifiuti e uccisioni illegali mediante organizzazione di almeno 5 eventi con divulgatore esperto	7500	no			Fondi dell'Ente gestore/LIFE
		si	MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Aumento della conoscenza della specie mediante monitoraggi	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore	da avviare	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio	Monitoraggio ambientale finalizzato alla conoscenza e distribuzione della specie	Ente gestore	Esecuzione delle attività di monitoraggio come previsto dai protocolli di indagine specifici per minimo di 2 anni di monitoraggio	12000	si	E.1.3 monitorag e rendicontazione	FESR PSR	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi controllati per evitare il disturbo alle specie.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di bruciatura. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
			IN - incentivazione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			150000	si	E.2.5	PSR	Interreg Europe
			PD - programma didattico	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	≥ 1	pagine web	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			5000	si	E.1.5	FESR PSR	Interreg Europe
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante applicazione di tecniche innovative finalizzate a valorizzare le specie accessorie.	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Negli Habitat Forestali nei Piani di Gestione e/o Assestamento Forestale dovrà essere prevista la forma di governo della fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat, da ottenere su superfici più accorpate possibili. Nei casi in cui l'estensione della fustaia risulti inferiore ai suddetti parametri è necessario provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed, eventualmente, un intervento di avviamento all'alto fusto. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico degli habitat. Nello specifico si prescrive di: a) elevare l'età minima del turno a 30 anni; b) vietare tagliate superiori a 5 ettari; c) privilegiare la matricinatura per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a distribuzione geometrica; d) mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduazione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; e) mantenere almeno 5	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									piante/ha a invecchiamento indefinito; f) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi.								
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			0				
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Negli Habitat Forestali è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dell'Ente Gestore dei diritti collettivi locali; tale obbligo potrà essere derogato solo se l'abbattimento si impone per esigenze connesse con la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica autorizzati dell'Ente Gestore.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			PD - programma didattico	Programma didattico rivolto agli speleologi con specifici corsi e redazione di un regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	10	numero corsi	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			10000	si	E.1.5	FESR PSR	Interreg Europe
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo		Ente Parco Carabinieri	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				chiroterri. Divieto di incendio					esplorativo, di ricerca e di formazione. Divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		ri Forestali	parte dei Carabinieri Forestali					
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc)	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			300000	no			Interreg Europe
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idonei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali (minimo 2 anni) al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			25000	si	E.1.3	FESR PSR	Interreg Europe
Rhinolophus euryale	Aumento della conoscenza della presenza	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali					strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.								
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi controllati per evitare il disturbo alle specie.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di bruciatore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			PD - programma didattico	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	≥ 1	pagine web	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante applicazione di tecniche innovative finalizzate a valorizzare le specie accessorie.	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Negli Habitat Forestali nei Piani di Gestione e/o Assestamento Forestale dovrà essere prevista la forma di governo della fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat, da ottenere su superfici più accorpate possibili. Nei casi in cui l'estensione della fustaia risulti inferiore ai suddetti parametri è necessario provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed, eventualmente, un intervento di avviamento all’alto fusto. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico degli habitat. Nello specifico si prescrive di: a) elevare l'età minima del turno a 30 anni; b) vietare tagliate superiori a 5 ettari; c) privilegiare la matricinatura per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a distribuzione geometrica; d) mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduzione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; e) mantenere almeno 5 piante/ha a invecchiamento indefinito; f) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi.								
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			0				
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Negli Habitat Forestali è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all’abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un’altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dell’Ente Gestore dei diritti collettivi locali; tale obbligo potrà essere derogato solo se l’abbattimento si impone per esigenze connesse con la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica autorizzati dell’Ente Gestore.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			PD - programma didattico	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	10	numero corsi	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei chiroterri. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. Divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc)	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
													misure di conservaz ione della specie Rhinolop hus ferrumeq uinum				
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idonei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	2	Anni di monitorag gio	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali (minimo 2 anni) al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compens ato con analogo intervent o previsto per le misure di conservaz ione della specie Rhinolop hus ferrumeq uinum				
Rhinolophus hipposideros	Mantenimento delle condizioni attuali	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sosteni bile	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di bruciatore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				controllati per evitare il disturbo alle specie.													
			IN - incentivazione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			PD - programma didattico	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	≥ 1	pagine web	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante applicazione di tecniche innovative finalizzate a valorizzare le specie accessorie.	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Negli Habitat Forestali nei Piani di Gestione e/o Assestamento Forestale dovrà essere prevista la forma di governo della fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat, da ottenere su superfici più accorpate possibili. Nei casi in cui l'estensione della fustaia risulti inferiore ai suddetti parametri è necessario provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed, eventualmente, un intervento di avviamento all'alto fusto. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico degli habitat. Nello specifico si prescrive di: a) elevare l'età minima del turno a	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									30 anni; b) vietare tagliate superiori a 5 ettari; c) privilegiare la matricinatura per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a distribuzione geometrica; d) mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduzione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; e) mantenere almeno 5 piante/ha a invecchiamento indefinito; f) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi.								
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			0				
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Negli Habitat Forestali è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dell'Ente Gestore dei diritti collettivi locali; tale obbligo potrà essere derogato solo se l'abbattimento si impone per esigenze connesse con la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica autorizzati dell'Ente Gestore.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. La			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									misura è stata approvata con DGR 795/2017.								
			PD - programma didattico	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	10	numero corsi	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei chiroterti. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. Divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc)	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterti	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterti	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idonei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali (minimo 2 anni) al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle			Costo compensato con analogo intervento				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	misure di conservazione, entro giugno 2024.			o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolopus ferrumequinum				
Miniopterus schreibersii	Mantenimento delle condizioni attuali	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi controllati per evitare il disturbo alle specie.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di bruciatura. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolopus				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
													hus ferrumeq uinum				
			PD - programma didattico	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	≥ 1	pagine web	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante applicazione di tecniche innovative finalizzate a valorizzare le specie accessorie.	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Negli Habitat Forestali nei Piani di Gestione e/o Assestamento Forestale dovrà essere prevista la forma di governo della fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat, da ottenere su superfici più accorpate possibili. Nei casi in cui l'estensione della fustaia risulti inferiore ai suddetti parametri è necessario provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed, eventualmente, un intervento di avviamento all'alto fusto. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico degli habitat. Nello specifico si prescrive di: a) elevare l'età minima del turno a 30 anni; b) vietare tagliate superiori a 5 ettari; c) privilegiare la matricinatura per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a distribuzione geometrica; d) mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduzione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; e) mantenere almeno 5 piante/ha a invecchiamento indefinito; f) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi.	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			0				
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Negli Habitat Forestali è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dell'Ente Gestore dei diritti collettivi locali; tale obbligo potrà essere derogato solo se l'abbattimento si impone per esigenze connesse con la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica autorizzati dell'Ente Gestore.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			PD - programma didattico	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	10	numero corsi	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
													ferrumeq uinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei chiroterri. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. Divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc)	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare		La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolopus ferrumequinum				
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idonei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali (minimo 2 anni) al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolopus ferrumequinum				
Myotis capaccinii	Aumento della conoscenza della presenza	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sosteni bile					regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.								
			RE - regolamentazione	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi controllati per evitare il disturbo alle specie.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di bruciatura. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.				0				
			IN - incentivazione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolopus ferrumequinum				
			PD - programma didattico	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale,	≥ 1	pagine web	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolopus				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.									hus ferrumeq uinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante applicazione di tecniche innovative finalizzate a valorizzare le specie accessorie.	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Negli Habitat Forestali nei Piani di Gestione e/o Assestamento Forestale dovrà essere prevista la forma di governo della fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat, da ottenere su superfici più accorpate possibili. Nei casi in cui l'estensione della fustaia risulti inferiore ai suddetti parametri è necessario provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed, eventualmente, un intervento di avviamento all'alto fusto. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico degli habitat. Nello specifico si prescrive di: a) elevare l'età minima del turno a 30 anni; b) vietare tagliate superiori a 5 ettari; c) privilegiare la matricinatura per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a distribuzione geometrica; d) mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduzione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; e) mantenere almeno 5 piante/ha a invecchiamento indefinito; f) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi.	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			0				
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Negli Habitat Forestali è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO					
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF	
									del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dell'Ente Gestore dei diritti collettivi locali; tale obbligo potrà essere derogato solo se l'abbattimento si impone per esigenze connesse con la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica autorizzati dell'Ente Gestore.									
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0					
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0					
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0					
			PD - programma didattico	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	10	numero corsi	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano				Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum					
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei chiroterteri. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. Divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica,		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0					

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									autorizzate dal soggetto gestore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.								
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc)	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idonei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali (minimo 2 anni) al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	100	% Sup. Habitat	Ente gestore	da avviare	Non è consentita alcuna alterazione, diretta o indiretta, delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi e l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente.	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
Myotis emarginatus	Aumento della conoscenza della presenza	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sosteni bile					autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.								
			RE - regolamentazione	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi controllati per evitare il disturbo alle specie.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di bruciatura. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			PD - programma didattico	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale, mediante la creazione di	≥ 1	pagine web	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.									ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante applicazione di tecniche innovative finalizzate a valorizzare le specie accessorie.	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Negli Habitat Forestali nei Piani di Gestione e/o Assestamento Forestale dovrà essere prevista la forma di governo della fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat, da ottenere su superfici più accorpate possibili. Nei casi in cui l'estensione della fustaia risulti inferiore ai suddetti parametri è necessario provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed, eventualmente, un intervento di avviamento all'alto fusto. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico degli habitat. Nello specifico si prescrive di: a) elevare l'età minima del turno a 30 anni; b) vietare tagliate superiori a 5 ettari; c) privilegiare la matricinatura per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a distribuzione geometrica; d) mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduazione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; e) mantenere almeno 5 piante/ha a invecchiamento indefinito; f) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi.	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			0				
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Negli Habitat Forestali è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
					Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dell'Ente Gestore dei diritti collettivi locali; tale obbligo potrà essere derogato solo se l'abbattimento si impone per esigenze connesse con la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica autorizzati dell'Ente Gestore.								
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			PD - programma didattico	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	10	numero corsi	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei chiroterti. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. Divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal		Ente Parco Carabinie ri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
									soggetto gestore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.								
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc)	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare		La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idonei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	2	Anni di monitoraggio		da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali (minimo 2 anni) al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
							Ente gestore, Comuni										
Myotis myotis	Aumento della conoscenza della presenza	si	RE - regolamentazione	Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti; divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				economicamente sostenibile													
			RE - regolamentazione	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi; Costruzione o miglioramento di strutture finalizzate alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi controllati per evitare il disturbo alle specie.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di bruciatura. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			IN - incentivazione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			PD - programma didattico	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare, nella rete idraulica artificiale, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	≥ 1	pagine web	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Negli Habitat Forestali nei Piani di Gestione e/o Assestamento Forestale dovrà essere prevista la forma di governo della fustaia	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle	Ente Parco Carabinie	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
				superficie governata a ceduo e mediante applicazione di tecniche innovative finalizzate a valorizzare le specie accessorie.					su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat, da ottenere su superfici più accorpate possibili. Nei casi in cui l'estensione della fustaia risulti inferiore ai suddetti parametri è necessario provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed, eventualmente, un intervento di avviamento all'alto fusto. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico degli habitat. Nello specifico si prescrive di: a) elevare l'età minima del turno a 30 anni; b) vietare tagliate superiori a 5 ettari; c) privilegiare la matricinatura per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a distribuzione geometrica; d) mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduazione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; e) mantenere almeno 5 piante/ha a invecchiamento indefinito; f) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi.	misure di conservazione, entro giugno 2024.	ri Forestali	parte dei Carabinieri Forestali					
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			0				
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Negli Habitat Forestali è fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento è comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dell'Ente Gestore dei diritti collettivi locali; tale obbligo potrà essere derogato solo se l'abbattimento si impone per esigenze connesse con la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica autorizzati dell'Ente Gestore.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Divieto di installazione di nuovi impianti eolici; per gli impianti esistenti è fatto obbligo lo shut down delle turbine per velocità del vento inferiori a 7 m/s	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle piste da sci di fondo. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			PD - programma didattico	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	10	numero corsi	Ente gestore, Comuni	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi dall'entrata in vigore del piano	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei chiroterti. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ingresso nelle grotte. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione. Divieto di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				
			RE - regolamentazione	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc)	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni		Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Ente Parco Carabinieri Forestali	I divieti e gli obblighi sono oggetto di sorveglianza da parte dei Carabinieri Forestali	0				

					BERSAGLIO DELLA MISURA					MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Specie/Habitat	Obiettivo	Prioritario (si/no)	Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idonei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	2	Anni di monitoraggio	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali (minimo 2 anni) al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.			Costo compensato con analogo intervento o previsto per le misure di conservazione della specie Rhinolophus ferrumequinum				
1352 - Canis lupus	Mantenimento delle condizioni attuali	no	IN - incentivazione	Incentivi per la prevenzione danni da lupo al patrimonio zootecnico e rimborso dei danni.	Aziende zootecniche ricadenti nei territori o della ZSC	numero	Ente gestore	in corso	Incentivi per la prevenzione danni da lupo al patrimonio zootecnico (acquisto cani da guardiania e recinzioni). La misura sarà attuata a valere su fondi PSR attraverso la predisposizione da parte del Soggetto gestore di appositi bandi di gara rivolti alle aziende agro-zootecniche e rimborso dei danni. Riduzione della pressione da uccisioni illegali di lupo, con l'obiettivo di ridurre i casi di mortalità di almeno il 50%	Incentivi per la prevenzione danni da lupo al patrimonio zootecnico (acquisto cani da guardiania e recinzioni). La misura sarà attuata a valere su fondi PSR attraverso la predisposizione da parte del Soggetto gestore di appositi bandi di gara rivolti alle aziende agro-zootecniche e rimborso dei danni. Riduzione della pressione da uccisioni illegali di lupo, con l'obiettivo di ridurre i casi di mortalità di almeno il 50%	Ente gestore	Applicazione della normativa regionale in materia vigente.		si	E.3 aggiuntive specie specifiche	PSR Regione Campania	

Tabella 75 – Misure di conservazione habitat/specie specifiche.

		BERSAGLIO DELLA MISURA		INFORMAZIONI SU ATTUAZIONE DELLA MISURA			MODALITA' DI ATTUAZIONE			FINANZIAMENTO				
Tipologia misura	Misura di conservazione	Valore	UM (Ha, numero, %...)	Soggetto responsabile dell'attuazione	Stato di attuazione	Descrizione	Azioni	Soggetto attuatore	Modalità di attuazione	Costo MdC	Misura inserita nel PAF 2021-2027 (si,no)	Codice Categoria PAF	Fonte di finanziamento PAF 2021-2027	Altre fonti di finanziamento non inserite nel PAF
AL - altro	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	7	n. piani di gestione forestale da adeguare	Ente Gestore	da avviare	Recepimento delle misure di conservazione stabilite dal PDG nei piani di gestione forestale vigenti o in corso di redazione/approvazione	Recepimento delle misure di conservazione stabilite dal PDG nei piani di gestione forestale vigenti o in corso di redazione/approvazione	Comuni	Integrazione di incarico ai soggetti assestatori	35000	si	E.1.4 lacune di conoscenza e ricerca	PSR, LIFE	
AL - altro	Piano antincendio boschivo	1	n. piano AIB da redigere	Ente Gestore	in corso	Piano e misure antincendio che non compromettano la conservazione del sottobosco	Recepimento delle misure di conservazione stabilite dal PDG nel piano AIB del Parco	Parco Regionale del Matese		30000	si	E.1.4 lacune di conoscenza e ricerca	PSR, LIFE	
IA - intervento attivo	Interventi di eradicazione specie aliene	400	ha	Ente Gestore	da avviare	Eradicazione delle specie aliene presenti in varie parti del sito	Rilievo topografico, progettazione ed esecuzione dell'intervento di eradicazione delle specie aliene	Ente gestore	Affidamento ad imprese specializzate tramite gara d'appalto	600000	si	E.2 mantenimento e ripristino	PSR	
IA - intervento attivo	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza/sorveglianza per la prevenzione	da stabilire	numero	Ente gestore	da avviare	Intervento di soprallluogo e rimozione. Realizzazione di almeno 5 eventi per la sensibilizzazione riguardo l'abbandono di rifiuti	Individuazione e rimozione rifiuti. Realizzazione di almeno 5 eventi formativi	Comuni	Il controllo e la rimozione dei rifiuti rientrano nelle attività istituzionali degli enti. Gli eventi formativi sono da realizzarsi a cura dell'Ente Gestore con il supporto dei Comuni	30000	no			FESR, PSR, LIFE
RE - regolamentazione	divieto di svolgere gare sportive a motore al di fuori delle strade asfaltate			Ente Gestore										
RE - regolamentazione	Divieto di accesso			Ente Gestore		é fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili, fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici								
RE - regolamentazione	divieto di realizzazione di nuovi sbarramenti artificiali			Ente Gestore		divieto di realizzazione di nuovi sbarramenti artificiali dei corsi d’acqua presenti nel sito, salvo specifica deroga rilasciata in sede di Valutazione d’Incidenza								
RE - regolamentazione	divieto di taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea			Ente Gestore		divieto di taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea per una fascia di 15 metri a monte della linea degli alberi lungo i corsi d’acqua								

Tabella 76 – Misure di conservazione trasversali.

9.4 Verifica di fattibilità/sostenibilità e di coerenza/conformità della strategia gestionale del piano di gestione

Nella tabella seguente viene affrontata la verifica di coerenza/conformità degli obiettivi di conservazione del piano con la strumentazione urbanistica e di settore vigente.

I simboli utilizzati assumono i seguenti significati:

↑ = obiettivo di conservazione coerente con la strumentazione urbanistica e di settore vigente

→ = obiettivo di conservazione neutro rispetto alla strumentazione urbanistica e di settore vigente

↓ = obiettivo di conservazione non coerente con la strumentazione urbanistica e di settore vigente

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
Piano Territoriale Regionale	Difesa e recupero della “diversità” territoriale: costruzione della rete ecologica	↑	↑	↑
	Difesa della biodiversità	↑	↑	↑
	Valorizzazione e sviluppo dei territori marginali			
	Riqualificazione della costa			
	Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio			↑
	Recupero delle aree dismesse e in via di dismissione			
	Tutela, gestione e valorizzazione della geodiversità regionale e dei luoghi di particolare interesse geologico (GEOSITI)			↑
Norme di salvaguardia Parco Regionale del Matese (DGR n. 1407 del 12/04/2002 ALLEGATO “4” “B”)	2.0.1 Tutela dell’ambiente: Cave e discariche.			
	2.0.2 Protezione della fauna.	↑	↑	↑
	2.0.3 Raccolta di singolarità.			
	2.0.4 Protezione della flora ed attività agronomiche e silvo-pastorali.	↑	↑	↑
	2.0.5 Tutela delle zone boschive.	↑	↑	↑
	2.0.6 Tutela della risorsa idropotabile e dell’assetto idrogeologico.	→	→	↑
	2.0.7 Infrastrutture di trasporto e cartellonistica.			
	2.0.8 Infrastrutture Impiantistiche.	↑	↑	
	2.0.9 Circolazione.			
	2.0.10 Tutela del patrimonio edilizio e disciplina edilizia.	↑	→	↑
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio di frana e	garantire al territorio del bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico.	→	→	

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
Rischio idraulico UoM Liri-Garigliano (ex AdB naz. Liri-Garigliano e Volturno)	incolumità delle persone, sicurezza delle strutture, delle infrastrutture e del patrimonio ambientale	↑	↑	↑
	sicurezza delle strutture, delle infrastrutture e del patrimonio ambientale	↑	↑	↑
	impedire la perdita e l’impoverimento progressivo delle zone umide, rispettando i loro fondamentali valori e funzioni di equilibrio, ed attuando una programmazione di tutela e di sviluppo sostenibile.	↑	↑	↑
	salvaguardia della dinamica evolutiva del contesto fisico naturale, da condizionare esclusivamente ad un appropriato uso del territorio e comunque improntata al risanamento, tutela e ripristino della struttura ambientale caratteristica	↑	↑	↑
Piano di Tutela delle Acque	Contribuire al perseguimento dello stato ecologico e chimico “buono” per i corpi idrici superficiali e dello stato quantitativo e chimico “buono” per i corpi idrici sotterranei, nonché un potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati ed artificiali “buono”	↑	↑	
	Assicurare acqua di qualità e in quantità adeguata con costi di produzione e distribuzione sostenibili per gli utenti			
	Promuovere l’uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili			
	Disciplinare le aree di salvaguardia nell’ambito delle quali definire le attività compatibili di uso del territorio in rapporto agli acquiferi sottesi, creando e definendo, nel contempo, un registro delle aree protette	↑	↑	
	Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici con individuazione degli aspetti ecologici ed ambientali idonei per lo sviluppo dei biotipi di riferimento	↑	↑	

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	Ripristinare e salvaguardare lo stato idromorfologico “buono” dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni	↑	↑	
	Individuazione di misure Win-Win per il contenimento delle piene ed il mantenimento di standard ecologici accettabili ed in linea con la WFD 2000/60/EC			
	Promuovere l’aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l’attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici	↑	↑	
	Ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni	↑	↑	
Piano Energetico Ambientale	pianificare lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili (FER)			
	rendere energeticamente efficiente il patrimonio edilizio e produttivo esistente (anche nell’ambito di programmi di rigenerazione urbana)			
	programmare lo sviluppo delle reti distributive al servizio del territorio in un contesto di valorizzazione delle eccellenze tecnologiche territoriali			
	disegnare un modello di sviluppo costituito da piccoli e medi impianti allacciati a reti “intelligenti” ad alta capacità (nella logica della smart grid diffusa)			
PTCP della Provincia di Caserta	individuare una rete ecologica provinciale, interconnettendo tutte le core areas e le stepping zones attraverso corridoi ecologici e zone di transizione	↑	↑	
	assicurare l’uso efficiente e razionale delle risorse naturali e la loro fruibilità	↑	↑	
	tutelare le acque superficiali e sotterranee prevenendone e riducendone l’inquinamento, favorendo l’uso sostenibile delle risorse idriche e la conservazione della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici;	↑	↑	

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	valorizzazione delle aree di pregio agronomico e produttivo quale sostegno alle attività agro-silvo-pastorali	↑	↑	
	favorire la promozione delle produzioni agricole locali di qualità			
	prevenzione dal rischio sismico			
	governo dei fattori di rischio ambientale, con particolare riferimento al monitoraggio ed alla mitigazione dei fenomeni di dissesto idrogeologico, anche nelle aree devegetate e/o disboscate a causa degli incendi	↑	↑	
	valorizzazione delle risorse naturalistiche e forestali esistenti lungo i versanti dei Monti Alburni	↑	↑	↑
	tutela, riqualificazione e valorizzazione del reticolo idrografico	↑	↑	
PTCP della Provincia di Benevento	aumento dell'indice di naturalità degli ecosistemi	↑	↑	↑
	conservazione della diversità ecobiologica dei diversi ambienti che connotano il territorio provinciale (conservazione degli ecomosaici ambientali)	↑	↑	↑
	conservazione del suolo come risorsa non rinnovabile	→	→	
	conservazione (attraverso azioni di manutenzione attiva) e riqualificazione della copertura forestale esistente – e delle zoocenosi nemorali – delle aree con copertura vegetazionale in evoluzione e delle aree connotate da elevata sensibilità ambientale e vulnerabilità	↑	↑	↑
	potenziamento della copertura vegetazionale ai fini della difesa idrogeologica e della conservazione del suolo	→	→	
	ripristino della continuità tra i diversi ambienti naturali interrompendo drasticamente la tendenza all'insularizzazione determinata da interventi impropri di pianificazione urbanistica;			

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	potenziamento e/o ripristino degli ambienti fluviali (corsi d'acqua principali e secondari, torrenti e fossi), attraverso la ricostituzione delle fasce ripariali, la riduzione dei carichi inquinanti di origine agricola e industriale, il ripristino di condizioni di naturalità (riduzione dell'artificializzazione del corpo idrico), il ripristino di deflussi minimi vitali;	→	→	
	conservazione e valorizzazione dei territori agro-pastorali, attraverso azioni mirate alla riduzione dei carichi inquinanti, alla conservazione della diversità dei paesaggi agrari del territorio beneventano, al ripristino dei caratteri tipici del paesaggio tradizionale locale	↑	↑	
	individuazione, conservazione e/o ripristino degli habitat faunistici e dei corridoi ecologici, anche attraverso azioni di ripristino della continuità degli ambienti	↑	↑	↑
	conservazione di ambienti naturali in aree urbane ed al ripristino e/o potenziamento della interconnessione tra queste e le aree naturali periurbane (in particolare con i corridoi ecologici)	↑	↑	
PUC del Comune di Cusano Mutri	costruire nuove economie legate al turismo rurale e naturalistico legato alle specificità ambientali e paesaggistiche come le gole o le fontane			
	valorizzare i sentieri e i belvedere e gli altri elementi che contribuiscono alla fruizione e valorizzazione del paesaggio nelle sue diverse componenti;	→	→	
	valorizzare le aree agricole, sia in un'ottica di rafforzamento e rilancio delle colture tradizionali sia in un'ottica di introduzione di funzioni complementari;	→	→	
	dare regole precise ed efficaci per la realizzazione degli interventi edilizi nella zona agricola, anche in riferimento alle previsioni del PTCP;	→	→	
	valorizzare le zone del centro storico, che costituiscono la risorsa da cui ripartire per mettere in atto un consapevole intervento di recupero e valorizzazione e per costruire nuove economie legate al turismo ed alle attività enogastronomiche			

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	strutturare un vero e proprio “borgo dell’accoglienza” accessibile ed attrezzato, contribuendo alla valorizzazione delle importanti tradizioni religiose e folkloristiche			
	potenziare le produzioni locali, soprattutto per quanto riguarda le aree a destinazione specifica presenti già nel territorio			
	potenziare il sistema dell’accessibilità interna al fine di “avvicinare” le varie frazioni al centro;			
	innalzare nel centro urbano i livelli di qualità ambientale e sociale			
	salvaguardia del territorio rurale, attraverso misure di protezione del suolo e dell’habitat naturale, migliorando l’assetto vegetazionale, preservando la biodiversità e favorendo interventi di sistemazione idraulica volti alla riduzione del dissesto idrogeologico	↑	↑	↑
	mantenimento della struttura dei suoli, preservando sia la tipicità dei paesaggi sia conservando l’integrità e la fertilità	→	→	
	Tutela aree boschive attraverso il miglioramento e la difesa dell’ambiente, e permettere il taglio, sia colturale che produttivo, solo previa apposita autorizzazione, vietandolo in ogni caso su esemplari secolari.	↑	↑	↑
	Per il Titerno e per gli altri alvei a carattere stagionale il PUC prevede: - la salvaguardia quantitativa e qualitativa della risorsa idrica negli alvei naturali e nei reticoli irrigui e di drenaggio; - la rinaturalizzazione delle sponde e il potenziamento della continuità delle fasce vegetali; - la fruizione delle sponde con percorsi naturalistici pedonali; - interventi di messa in sicurezza del terreno progettati ricorrendo esclusivamente a tecniche dell’ingegneria naturalistica; - la salvaguardia degli impianti vegetazionali esistenti.	↑	↑	↑
	messa in sicurezza e valorizzazione dei sentieri già tracciati, con la possibilità di inserire negli slarghi naturali piccoli punti di sosta	→	→	

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
PUC del Comune di Piedimonte Matese	arrestare il consumo di suolo, favorendo il riuso di aree già urbanizzate, dismesse, sottoutilizzate, degradate;	↑	↑	
	frenare la dispersione insediativa e la frammentazione del territorio rurale	→	→	
	condizionare l'edificabilità nel territorio rurale alle sole necessità abitative e produttive dipendenti dalle attività agricole	→	→	
	promuovere l'agricoltura urbana, tutelare gli spazi agricoli nella frangia periurbana	→	→	
	favorire il recupero ecologico, agronomico, paesaggistico delle aree degradate	↑	↑	↑
	tutelare le aree rurali a elevata pericolosità idrogeologica, come misura chiave di prevenzione e mitigazione del rischio ambientale;	→	→	
	proteggere e rafforzare la biodiversità, con particolare riferimento alle aree fluviali, montane ed alle aree agricole di elevato valore naturalistico;	↑	↑	
	tutelare i valori storico culturali ed estetico percettivi del territorio rurale, anche disciplinando l'inserimento ambientale di nuove opere ed infrastrutture;	→	→	
	valutare preventivamente gli impatti delle politiche regionali e dei piani di settore (residenze, infrastrutture, rifiuti, energia, grande distribuzione, logistica, ecc.) sull'integrità fisica, ecologica ed estetico percettiva del territorio rurale.			
	individuare le aree montane quali risorsa strategica per la promozione economica, la creazione di nuova occupazione, la rivitalizzazione dei piccoli centri.	→	→	
	diversificazione ed integrazione delle attività tradizionali legate alle silvicoltura, alla zootecnia, alle produzioni tipiche di qualità;	↑	↑	
	difesa suolo	↑	↑	
	manutenzione dell'ambiente rurale e del paesaggio	↑	↑	
	promozione delle attività sostenibili nel settore turistico, escursionistico, ricreativo	↑	↑	↑

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	rafforzamento delle filiere verticali di collegamento tra le aree alto-montane e montane, fasce pedemontane e i fondovalle, anche basate su attività innovative quali la filiera agroenergetica da biomasse forestali	→	→	
	recupero e la rivitalizzazione del centro storico			
	disciplina del sistema delle infrastrutture della mobilità			
	valorizzazione degli antichi percorsi di mobilità lenta	→	→	
PUC del Comune di Ailano	Perseguire la “qualità ambientale” attraverso la tutela e la valorizzazione degli ambiti a maggior pregio ambientale favorendo la riqualificazione degli elementi detrattori.	↑	↑	
	Valorizzare il territorio rurale preservandone l'integrità fisica e la caratterizzazione morfologica vegetazionale e percettiva	↑	↑	
	Tutelare gli edifici rurali con caratteristiche architettoniche di pregio attraverso il recupero e la reinterpretazione delle tipologie edilizie tradizionali e dei materiali della tradizione locale			
	Migliorare il sistema della mobilità interna ed esterna al centro urbano per migliorare le connessioni territoriali con i centri limitrofi.			
	Salvaguardare la viabilità storica interna al centro storico quale elemento di testimonianza storica, urbanistica ed identitaria favorendo la realizzazione di percorsi ciclabili e/o pedonali.			
	Favorire la creazione di una rete di sentieri naturali.	→	→	
	Promuovere interventi tesi al completamento e alla riqualificazione delle aree produttive ed artigianali presenti	→	→	
	Favorire la costituzione di una rete diffusa di attività commerciali – artigianali per la valorizzazione delle risorse locali.	→	→	

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	Favorire lo sviluppo del settore turistico per valorizzare le tipicità dei luoghi	→	→	
PUC del Comune di Capriati a Volturno	individuare le risorse ambientali, naturalistiche, agroforestali, storico-culturali e paesistiche del territorio comunale al fine di ottimizzarne l'utilizzazione	↑	↑	↑
	sviluppo socio economico, in coerenza con modelli di sostenibilità, di concertazione e di partecipazione	→	→	
	tutela, salvaguardia e valorizzazione dei beni storici - artistici e paesaggistici presenti sul territorio, e tra essi, in particolare, le aree ricadenti nei Parco Regionale del Matese, Le Mortine etc;	↑	↑	↑
	recupero del centro storico, mediante il recupero strutturale, ambientale e conservativo,			
	determinazione dei fabbisogni insediativi e delle priorità relative alle opere di urbanizzazione di interesse comunale;			
	divisione del territorio in zone omogenee con individuazione delle aree non suscettibili di trasformazioni;	↑	↑	↑
	individuazione delle linee di sviluppo futuro del centro abitato.			
	normare e definire criteri per lo sviluppo turistico , mediante la realizzazione di piccole unità ricettive tipo (case vacanza, Agriturismi, Bed and breakfast, etc), nel rispetto della normativa regionale in materia, atteso che il territorio comunale rappresenta la porta di accesso al Parco Regionale del Matese.	→	→	
	attuare un'azione comune intesa alla riqualificazione dei centri storici, e degli agglomerati urbani ed urbanizzati (e ciò sia dal punto di vista produttivo, artigianale e commerciale), nonché al recupero di vani nei centri storici ai fini della creazione di strutture ricettive di appoggio agli insediamenti di tipo turistico;			
	recupero e riqualificazione di aree di cave e/o discariche dismesse e dello stesso paesaggio rurale;	→	→	

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	tutela, salvaguardia e valorizzazione dei beni storico-artistici e paesaggistici presenti sul territorio, e tra essi, in particolare, le aree ricadenti nel Parco Regionale del Matese;	↑	↑	↑
PUC del Comune di Letino	recupero e riqualificazione di aree di cave e/o discariche dismesse e dello stesso paesaggio rurale;			
	salvaguardia delle parti di territorio destinate ad attività rurali o comunque in condizioni di natura (boschi, parchi e pascoli).	↑	↑	↑
	limitazione della crescita edilizia con individuazione di aree non suscettibili di trasformazione; determinazione dei fabbisogni insediativi e individuazione di nuove opportunità insediative per l'edilizia residenziale, necessarie al fabbisogno dell'attuale trend di sviluppo demografico, contenendo il più possibile il consumo di suolo.	→	→	
	frenare l'esodo dalle aree rurali marginali e aumentare e/o mantenere i livelli occupazionali;			
	ammodernamento del sistema infrastrutturale relativo alla mobilità veicolare e pedonale			
	limitazione e divieto di attività edilizie nelle aree caratterizzate da fattori di rischio idrogeologico, sismico e vulcanico;			
	valorizzazione delle risorse paesistico ambientali e storico-culturali, la conservazione degli ecosistemi, la riqualificazione dei tessuti insediativi esistenti e il recupero dei siti compromessi;	↑	↑	↑
	migliorare la qualità sociale mediante il potenziamento della rete di servizi per consumi culturali e turistici;			
	sviluppo e qualificazione dell'offerta turistica e agrituristica sulla base di un sistema già strutturato di risorse ambientali, rurali, paesaggistiche, artistiche, storico-culturali, agroalimentari, artigianali disponibili;	↑	↑	
	miglioramento dei servizi pubblici di base e individuazione delle priorità relative alle opere di urbanizzazione di interesse comunale			

Coerenza esterna degli obiettivi di piano con la pianificazione regionale, provinciale e comunale				
Documento	Indirizzi strategici/Obiettivi	Obiettivi di conservazione del PdG		
		Mantenimento del grado di conservazione di habitat e specie	Miglioramento del grado di Conservazione di habitat e specie	Aumento delle conoscenze di habitat e specie
	salvaguardia del paesaggio agricolo innovazione dell'agricoltura – anche con l'ausilio delle politiche europee – senza omologarsi, ma puntando, invece, sulle opportunità fornite da logiche di qualità, di difesa della biodiversità e delle produzioni tipiche criticamente innovative in direzione dei “prodotti alimentari per il benessere” e con lo sviluppo della ricettività turistica con agriturismo e luoghi di degustazione dei prodotti tipici	↑	↑	↑
	concertazione con altre amministrazioni limitrofe per la distribuzione sul territorio di aree industriali e artigianali;	→	→	
	verifica delle attività di confine per evitare conseguenze di interventi non valutati dai confinanti	→	→	
PUC del Comune Sant'Angelo di Alife	tutela e la valorizzazione del centro storico			
	tutela e la valorizzazione del patrimonio storico-culturale e ambientale	↑	↑	↑
	riordino e la riqualificazione urbanistica ed ambientale del territorio comunale, anche mediante la promozione di servizi ed attrezzature, in genere	→	→	
	valorizzazione turistica del territorio legata alle ricchezze paesaggistiche e naturalistiche	↑	↑	
	promozione di attività produttive	→	→	
	definizione di un'apposita disciplina d'uso del suolo che garantisca la conservazione e il mantenimento degli aspetti significativi e caratteristici del paesaggio	→	→	
	messa in sicurezza del territorio	→	→	
	sviluppo e razionalizzazione del sistema produttivo e l'implementazione dei servizi di accessibilità	→	→	
	ampliamento degli spazi verdi, pubblici e privati	→	→	

Tabella 77 – Verifica di coerenza e sostenibilità.

10 AZIONI DI GESTIONE

10.1 Generalità

Per il perseguimento degli obiettivi di gestione secondo le linee guida strategiche descritte sono state individuate le azioni e gli interventi descrivendone le principali caratteristiche tecniche e operative.

Le azioni si caratterizzano e si differenziano in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, all'incisività degli effetti, alla natura stessa dell'intervento.

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD).

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione individuata per il sito gli interventi attivi hanno frequentemente lo scopo di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore diversificazione strutturale e biologica, cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in generale frequentemente del tipo "una tantum", in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le regolamentazioni (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui le autorità competenti per la gestione del sito attribuiscono alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi di conservazione.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni di conservazione proposte; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di conservazione e a tarare la strategia individuata.

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori del sito.

Al fine di rendere ancora più chiaro il quadro delle azioni proposte, sulla base della specifica priorità di intervento e in base alla fattibilità economica, saranno organizzate in alcune categorie a diversa scansione temporale:

- a breve termine (BT): tutti gli interventi di risultato immediato che devono essere realizzati entro 1-2 anni;
- a medio termine (MT): tutti gli interventi da realizzare entro 3-7 anni;
- a lungo termine (LT): tutti gli interventi da realizzare oltre 7 anni.

Nella definizione dei costi si è proceduto a distinguere le azioni di esecuzione pubblica (attuabili direttamente dagli Enti Gestori) da quelle di indirizzo programmatico (finanziate tramite specifici strumenti finanziari).

Di seguito sono riportate le schede delle singole azioni proposte, raggruppate per tipologia, e le tabelle seguenti le riassumono in funzione della priorità di realizzazione e dei costi da sostenere.

CODICE	TITOLO AZIONE	TIPOLOGIA	PRIORITÀ
IA1	Adeguamento e/o potenziamento delle strutture antincendio (Piano AIB)	Interventi Attivi (IA)	M
IA2	Piani di pascolamento	Interventi Attivi (IA)	E
IA3	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	Interventi Attivi (IA)	M
IA4	Interventi di eradicazione specie aliene	Interventi Attivi (IA)	E
IA5	Riqualficazione delle praterie invase da <i>Pteridium aquilinum</i>	Interventi Attivi (IA)	E
IA6	Eliminazione delle discariche abusive	Interventi Attivi (IA)	M
IA7	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza	Interventi Attivi (IA)	M
IA8	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Interventi Attivi (IA)	E
IA9	Incremento dei potenziali siti riproduttivi di <i>Salamandrina terdigitata</i>	Interventi Attivi (IA)	E
IA10	Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche e incendi dolosi	Interventi Attivi (IA)	M
IN1	Incentivi per la presa in gestione di praterie di proprietà pubblica da parte di aziende agro-zootecniche	Incentivazioni (IN)	M
IN2	Incentivi per un uso corretto del pascolo, privilegiando il pascolo ovino e caprino nell'habitat 5330	Incentivazioni (IN)	M
IN3	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	Incentivazioni (IN)	E
IN4	Pagamenti agli allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva	Incentivazioni (IN)	E
IN5	Pagamenti per la pianificazione degli sfalci e l'esercizio del pascolo	Incentivazioni (IN)	E
IN6	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	Incentivazioni (IN)	E
IN7	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	Incentivazioni (IN)	M
IN8	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterti	Incentivazioni (IN)	M
IN9	Incentivi per la prevenzione danni da lupo al patrimonio zootecnico e rimborso dei danni	Incentivazioni (IN)	M
PD1	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Austropotamobius pallipes</i>	Programmi didattici (PD)	M
PD2	Realizzazione di eventi formativi per sensibilizzare i pescatori all'adozione di pratiche di pesca no kill	Programmi didattici (PD)	M
PD3	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Elaphe quatuorlineata</i>	Programmi didattici (PD)	M
PD4	Creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale rivolto a tecnici e agricoltori per informare sul corretto utilizzo di prodotti chimici	Programmi didattici (PD)	M
PD5	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	Programmi didattici (PD)	M

Tabella 78 – Priorità di realizzazione delle azioni di gestione.

CODICE	TITOLO AZIONE	TEMPI E COSTI		
		A BREVE TERMINE (BT) 2024-2025	A MEDIO TERMINE (MT) 2026-2031	A LUNGO TERMINE (LT) 2032-2035
IA1	Adeguamento e/o potenziamento delle strutture antincendio (Piano AIB)	€ 30.000		
IA2	Piani di pascolamento	€ 50.000	€ 150.000	
IA3	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	€ 35.000		
IA4	Interventi di eradicazione specie aliene	€ 50.000	€ 350.000	€ 200.000
IA5	Riqualificazione delle praterie invase da <i>Pteridium aquilinum</i>		€ 50.000	
IA6	Eliminazione delle discariche abusive	€ 20.000		
IA7	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza	€ 30.000		
IA8	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Triturus carnifex</i>	€ 5.000	€ 5.000	
IA9	Incremento dei potenziali siti riproduttivi di <i>Salamandrina terdigitata</i>	€ 5.000	€ 5.000	
IA10	Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche e incendi dolosi	€ 3.600	€ 14.400	
IN1	Incentivi per la presa in gestione di praterie di proprietà pubblica da parte di aziende agro-zootecniche	€ 300.000	€ 900.000	€ 600.000
IN2	Incentivi per un uso corretto del pascolo, privilegiando il pascolo ovino e caprino nell'habitat 5330	€ 10.000	€ 30.000	€ 20.000
IN3	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	€ 390.000	€ 1.170.000	€ 780.000
IN4	Pagamenti agli allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva	€ 700.000	€ 2.100.000	€ 1.400.000
IN5	Pagamenti per la pianificazione degli sfalci e l'esercizio del pascolo	€ 370.000	€ 1.110.000	€ 740.000
IN6	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	€ 90.000	€ 270.000	€ 180.000
IN7	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	€ 21.500	€ 128.500	
IN8	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	€ 86.000	€ 214.000	
IN9	Incentivi per la prevenzione danni da lupo al patrimonio zootecnico e rimborso dei danni			€ 100.000
PD1	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Austropotamobius pallipes</i>	€ 3.000	€ 4.500	
PD2	Realizzazione di eventi formativi per sensibilizzare i pescatori all'adozione di pratiche di pesca no kill	€ 4.500		
PD3	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Elaphe quatuorlineata</i>	€ 3.000	€ 4.500	
PD4	Creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale rivolto a tecnici e agricoltori per informare sul corretto utilizzo di prodotti chimici	€ 2.000	€ 3.000	
PD5	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	€ 4.000	€ 6.000	
	TOTALE COSTI PER PERIODO	€ 2.212.600	€ 6.514.900	€ 4.020.000

Tabella 79 – Tempi e costi delle azioni di gestione.

10.2 Interventi attivi

Scheda Azione IA1	Titolo dell'azione	Adeguamento e/o potenziamento delle strutture antincendio (Piano AIB)
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Generale (tutto il sito)	
Habitat/specie target	5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee) 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion 91AA* Foreste orientali di quercia bianca 9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	E	
Cause di pressione e di minaccia	PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Obiettivo prioritario del Piano Antincendio è quello di evitare gli incendi mediante un attento studio previsionale privilegiando gli aspetti di controllo e prevenzione, senza trascurare la lotta attiva.</p> <p>L'elaborazione del Piano Antincendio si compone di tre diverse parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attività di previsione: conoscenza preventiva della probabilità, della frequenza e del comportamento degli incendi nelle diverse aree del territorio in studio. La possibilità di innesco di un incendio, infatti, varia in funzione delle caratteristiche antropiche, climatiche, fisiche e biologiche del territorio (particolare importanza la quantità di materiale secco). - Attività di prevenzione: attività da sviluppare per contrastare i fattori predisponenti delle cause che determinano l'innesco e lo sviluppo di incendi; attività di tipo diretto (formazione del personale, dotazione di mezzi, apparecchiature, ecc.) e di tipo indiretto (informazione e comunicazione). - Lotta attiva: attività e procedure per annullare o ridurre gli effetti di un evento in atto. <p>Il prodotto finale è costituito da un piano dettagliato per la prevenzione e la lotta agli incendi che considererà le risorse attualmente disponibili (uomini e mezzi dei vari enti preposti alla prevenzione e alla lotta) e il potenziamento delle risorse. Il piano si pone lo scopo di rendere più efficace e organica l'azione di risposta dei soggetti preposti a tali compiti e strutturare un più efficace sistema di prevenzione.</p>	

Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Regione Campania Altri soggetti coinvolti: Comuni, Carabinieri Forestali, Protezione Civile, Vigili del Fuoco Destinatari: Comuni; popolazione residente e/o fruitrice del territorio; privati proprietari. Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: Progettazione da attivare ex-novo. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Comuni, Regione Campania, Carabinieri Forestali, Protezione Civile, Vigili del Fuoco Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Nessuna Procedura: Affidamento ad imprese specializzate mediante gara d'appalto L'intervento andrà sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza.
Tempi di attuazione	5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	30.000,00 €
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2 mantenimento e ripristino Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR, FESR Altre possibili fonti di finanziamento: Life+
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Redazione e approvazione del Piano antincendio. Azioni di prevenzione intraprese. Numero di eventi (inneschi e incendi) e superficie percorsa dai fenomeni di incendio

Scheda Azione IA2	Titolo dell'azione	Piani di pascolamento
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Localizzata (cfr. habitat 5130, 5330, 6110*, 6170, 6210*, 6220, 6230, 6510, 9210* per ambiti prossimi alle praterie di pascolo)	
Habitat/specie target	5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	

	6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) 9210* - Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>
Categoria temporale	BT
Priorità	E
Cause di pressione e di minaccia	PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Il piano di pascolamento costituisce lo strumento fondamentale per una corretta gestione del pascolo.</p> <p>In generale gli obiettivi del piano di pascolamento sono di tipo zootecnico e ambientale: ottimizzare i livelli di ingestione dell'animale; ottimizzare il rendimento energetico della razione in termini di latte e carne; conservare o migliorare la qualità foraggera delle cotiche, preservandone la biodiversità specifica; ridurre il calpestio, i sentieramenti e i fenomeni di erosione superficiale; recuperare eventuali fitocenosi degradate; salvaguardare le formazioni vegetali di valore naturalistico; contenere l'avanzata degli arbusti e del bosco; limitare le interazioni con la fauna selvatica.</p> <p>Per la presente azione assumono carattere prioritario la tutela della biodiversità e la conservazione degli habitat target, assicurare la continuità dei servizi ecosistemici, favorire la gestione sostenibile.</p> <p>Lo strumento di Piano si compone di una parte di studi preliminari e di una parte pianificatoria vera e propria.</p> <p>Studi preliminari: Indagine vegetazionale con rilievi floristici fitosociologici e fitopastorali con elencazione delle specie di interesse comunitario e/o conservazionistico; Indagine geo-pedologica per descrivere i suoli nella loro tipologia, fertilità, idromorfia, acclività e stato della superficie rispetto alla presenza di pietre, rocce affioranti, fenomeni erosivi e di dissesto; Indagine agro-zootecnica per circoscrivere la viabilità di servizio, i fabbricati, le risorse idriche, i punti d'abbeverata, la consistenza e la tipologia del bestiame.</p> <p>Piano: determinazione del Valore Pastorale, definizione dei tipi pastorali e delle ecofacies, calcolo del Carico (teorico e massimo consigliato), definizione di comparti o sezioni di pascolo e carichi stagionali, durate e calendario di pascolamento, programmare nuove dotazioni e miglioramenti infrastrutturali.</p> <p>Il piano di pascolamento deve inoltre contenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento e di comparti/sezioni (delimitazione e superficie); - la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; - l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive;

	<ul style="list-style-type: none"> - l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; - la definizione delle aree in cui si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000 e l'indicazione dei siti donatori necessariamente appartenenti agli habitat target di prateria.
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore Parco regionale del Matese</p> <p>Destinatari: Comuni</p> <p>Altri soggetti coinvolti: Comuni, Regione Campania</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore Parco regionale del Matese</p>
Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare.</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p> <p>L'intervento andrà sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza.</p>
Tempi di attuazione	Entro 2 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	200.000,00 €
Fonti di finanziamento possibili	<p>Misura inserita nel PAF 2021-2027</p> <p>Codice Categoria PAF: E.2.4. Formazioni erbose</p> <p>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR</p> <p>Altre fonti di finanziamento: LIFE+</p>
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento.

Scheda Azione IA3	Titolo dell'azione	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Soprassuoli forestali, praterie e pascoli (cfr. Regolamento regionale 28 settembre 2017, n. 3. TITOLO III Piani di Gestione Forestale P.G.F.)	
Habitat/specie target	<p>9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</p> <p>91AA* Foreste orientali di quercia bianca</p> <p>9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex</p> <p>92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</p> <p>9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</p>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	<p>PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); PI01 - Specie esotiche</p>	

	invasive di interesse unionale; PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)
Descrizione dell'azione e programma operativo	Recepimento delle misure di conservazione stabilite dal PDG nei piani di gestione forestale vigenti o in corso di redazione/approvazione
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente gestore Destinatari: Comuni Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Individuazioni di dettaglio e attivazione delle procedure amministrative e tecniche per il recepimento delle misure di conservazione stabilite dal PDG nei piani di gestione forestale vigenti o in corso di redazione/approvazione. Integrazione di incarico ai soggetti assessorati o altro affidamento esterno. Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore, Comuni, Regione Campania. Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: nessuno.
Tempi di attuazione	3-5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	35.000 Euro
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.1.4 lacune di conoscenza e ricerca Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR, LIFE Altre possibili fonti di finanziamento: FESR
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	n. piani di gestione forestale adeguati ettari di superficie interessati dall'adeguamento
Indicatori di risultato	n. piani di gestione forestale adeguati ettari di superficie interessati dall'adeguamento
Indicatori di impatto	n. piani di gestione forestale adeguati ettari di superficie interessati dall'adeguamento

Scheda Azione IA4	Titolo dell'azione	Interventi di eradicazione specie aliene
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Localizzata (cfr. Carta delle specie aliene vegetali)	
Habitat/specie target	9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion 92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba	
Categoria temporale	MT (5 anni)	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Gli interventi previsti sono riconducibili alla cercinatura totale degli individui di <i>Robinia pseudoacacia</i> e alla cercinatura parziale di <i>Ailanthus altissima</i> (per evitare il forte riscoppio vegetativo). <i>Cercinatura di individui di Robinia pseudoacacia</i> - Cercinatura dei tronchi ad anello a livello del colletto con eliminazione della corteccia	

	<p>e l'incisione del tronco fino al cambio per una fascia di almeno 15 cm; questa pratica deve essere effettuata in primavera alla ripresa vegetativa della pianta quando è massima la pressione dei liquidi all'interno. La cercinatura può essere effettuata con una motosega o con una roncola a mano a seconda delle dimensioni della pianta. Oltre che sugli adulti questa operazione può essere effettuata su individui giovani e su polloni. Gli esemplari dovranno essere lasciati morire in piedi. L'intervento deve essere eseguito su individui il cui eventuale schianto o caduta successivamente alla morte non possa costituire un rischio per l'incolumità dei fruitori dei sentieri.</p> <p><i>Cercinatura di individui di Ailanthus altissima</i> - Cercinatura parziale, da eseguirsi con modalità identiche a quelle descritte per <i>Robinia pseudoacacia</i> ma incidendo per circa 80% della circonferenza; ciò per impedire il riscoppio di polloni radicali o basali e portare a morte lenta l'individuo.</p> <p>L'intervento deve essere eseguito su individui il cui eventuale schianto o caduta successivamente alla morte non possa costituire un rischio per l'incolumità a cose o persone (es. fruitori dei sentieri e/o del bosco).</p>
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore</p> <p>Destinatari: Comuni, Privati proprietari.</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore</p>
Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: progettazione da realizzare ex-novo.</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Privati proprietari.</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: nessuno (attività da realizzare)</p> <p>Interventi realizzabili anche se eventualmente non previsti da Piani di Gestione Forestale (art. 10 comma 3quater della L.R. 11/1996 e smi.), o strumenti equivalenti.</p> <p>L'intervento è direttamente connesso e necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ai fini della corretta applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 e ss.mm.ii, dell'art. 6 comma 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della DGR n. 280/2021 ed eventuali ss.mm.ii.</p>
Tempi di attuazione	10 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	600.000 €
Fonti di finanziamento possibili	<p>Misura inserita nel PAF 2021-2027</p> <p>Codice Categoria PAF: E.2.6. Boschi e foreste</p> <p>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR</p> <p>Altre fonti di finanziamento: LIFE+, Parchi per il Clima (MASE)</p>
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di piante oggetto di intervento.

Scheda Azione IA5	Titolo dell'azione	Riqualificazione delle praterie invase da <i>Pteridium aquilinum</i>
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Localizzata (cfr. Carta delle Azioni)	
Habitat/specie target	6510	
Categoria temporale	MT (6 anni)	
Priorità	E	
Cause di pressione e di minaccia	PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) (P/M)	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>La presenza e l'espansione della Felce aquilina (<i>Pteridium aquilinum</i>) è uno dei problemi legati alla gestione delle praterie. A causa della riduzione o all'abbandono delle pratiche agricole e del pascolo questa specie riesce infatti a colonizzare porzioni anche ampie di prateria creando una densa formazione di megaforbia che riduce il valore pabulare e naturalistico.</p> <p>La riduzione della Felce aquilina escludendo lavorazioni come l'erpatura e l'utilizzo di prodotti chimici è possibile ma richiede interventi ripetuti attraverso una gestione intensiva e costante per alcuni anni (3-5). Gli interventi possono essere eseguiti in forma manuale o meccanizzata ove accessibilità, pendenza e pietrosità delle stazioni lo consentono.</p> <p>L'intervento manuale può essere eseguito con decespugliatore a lama nelle zone con una forte densità di <i>P. aquilinum</i> e anche con estirpo manuale nelle zone meno dense; il taglio va eseguito abbastanza in basso, sotto la prima coppia di foglie, ma se possibile abbastanza in alto da non indebolire inutilmente altre specie eventualmente presenti.</p> <p>L'intervento meccanizzato può essere eseguito con trincia erba o macchine per lo sfalcio.</p> <p>In recenti esperienze nell'ambito del progetto LIFE15 NAT/ES/000805 OREKA Mendian è stato utilizzato un attrezzo rompifelci a rullo che provoca lo spezzamento delle felci e non lo sfalcio; nelle prime fasi di verifica in 2-3 anni di esperienze è stata osservata l'efficacia del rullo spezzafelci equiparandone l'effetto al trattamento di due tagli con decespugliatore o due sfalci.</p> <p>In caso di sfalcio o decespugliamento può essere previsto il rastrellamento del materiale tagliato; nel caso di materiale estirpato manualmente questo può essere raccolto in piccoli cumuli dietro ai massi presenti o in avvallamenti.</p>	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Parco Regionale del Matese</p> <p>Destinatari: Proprietari di superfici utilizzate a prato stabile; Comuni; Privati.</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Parco Regionale del Matese</p>	

Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: Progettazione da attivare ex-novo; eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Parco Regionale del Matese; Comuni; Proprietari di superfici utilizzate a prato stabile</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p> <p>L'intervento è direttamente connesso e necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ai fini della corretta applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 e ss.mm.ii, dell'art. 6 comma 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della DGR n. 280/2021 ed eventuali ss.mm.ii.</p>
Tempi di attuazione	6 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Intervento indicativamente previsto su 250 ha. 115 € ad ettaro. Totale (intervento ripetuto 2 volte) 50.000,00 €
Fonti di finanziamento possibili	<p>Misura inserita nel PAF 2021-2027</p> <p>Codice Categoria PAF: E.2.4. Formazioni erbose</p> <p>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR</p> <p>Altre fonti di finanziamento: LIFE+</p>
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di progetti di intervento realizzati.
Indicatori di risultato	Superficie di intervento realizzata.
Indicatori di impatto	n.a. in questa fase

Scheda Azione IA6	Titolo dell'azione	Eliminazione delle discariche abusive
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Localizzata (cfr. Carta delle Azioni)	
Habitat/specie target	9180*	
Categoria temporale	BT (2 anni)	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Lo svolgimento dell'azione potrà avvenire attraverso due modalità principali:</p> <p>a) Localizzazione precisa dei punti di accumulo e rimozione degli accumuli di rifiuti solidi attraverso la normale attività dell'Ente comunale preposto alla nettezza urbana o di ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate;</p> <p>b) Localizzazione precisa dei punti di di concentrazione e rimozione di rifiuti particolarmente ingombranti tramite attività straordinarie</p>	

	dell'Ente comunale preposto alla nettezza urbana o di ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate; c) L'eventuale presenza di rifiuti inquinanti o pericolosi potrà richiedere l'attività di ditte specializzate autorizzate al trattamento e allo smaltimento di sostanze pericolose
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Comuni del Parco Destinatari: Comuni; ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate; popolazione residente e/o fruitrice del territorio; privati proprietari. Ente competente alla valutazione dei risultati: Parco Regionale del Matese
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: Progettazione da attivare ex-novo. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Parco Regionale del Matese; Comuni; ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate; privati proprietari. Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Nessuna. L'intervento andrà sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza.
Tempi di attuazione	2 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	20.000,00 €
Fonti di finanziamento possibili	FESR Life+
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di accumuli rimossi
Indicatori di risultato	Quantità rifiuti solidi rimossi (peso o volume)
Indicatori di impatto	Superficie di habitat interessata dalle rimozioni

Scheda Azione IA7	Titolo dell'azione	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza e prevenzione
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Localizzata (cfr. Carta Azioni e habitat 92A0)	
Habitat/specie target	92A0 - Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	
Categoria temporale	BT (2 anni)	
Priorità	E	
Cause di pressione e di minaccia	PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	

Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>La presenza di accumuli di rifiuti o discariche abusive è accertata e registrata per l'habitat 92A0 (cfr. Carta Azioni e habitat 92A0).</p> <p>Lo svolgimento dell'azione potrà avvenire attraverso le seguenti modalità principali:</p> <p>a) Localizzazione precisa dei punti di accumulo e rimozione degli accumuli di rifiuti solidi attraverso la normale attività dell'Ente comunale preposto alla nettezza urbana o di ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate;</p> <p>b) Localizzazione precisa dei punti di concentrazione e rimozione di rifiuti particolarmente ingombranti tramite attività straordinarie dell'Ente comunale preposto alla nettezza urbana o di ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate;</p> <p>c) L'eventuale presenza di rifiuti inquinanti o pericolosi potrà richiedere l'attività di ditte specializzate autorizzate al trattamento e allo smaltimento di sostanze pericolose</p> <p>d) Realizzazione di almeno 5 eventi per la sensibilizzazione riguardo l'abbandono di rifiuti.</p> <p>Le attività di sensibilizzazione e prevenzione interessano tutti gli habitat target elencati come Habitat/specie target.</p>
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore e Comuni</p> <p>Destinatari: Comuni; ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate; popolazione residente e/o fruitrice del territorio; privati proprietari.</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore</p> <p>Il controllo e la rimozione dei rifiuti può in parte rientrare nelle attività istituzionali degli enti. Gli eventi formativi sono da realizzarsi a cura dell'Ente Gestore con il supporto dei Comuni</p>
Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: Progettazione da attivare ex-novo.</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; ditte specializzate appaltatrici presso l'Ente o appositamente incaricate; privati proprietari.</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Nessuna.</p> <p>L'intervento andrà sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza.</p>
Tempi di attuazione	2 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	30.000,00 €
Fonti di finanziamento possibili	Codice Categoria PAF: E.2 mantenimento e ripristino FESR, PSR, Life+. Fondi degli Enti per controllo e rimozione rifiuti
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	<p>Numero di accumuli rimossi</p> <p>Quantità rifiuti solidi rimossi (peso o volume)</p> <p>Superficie di habitat interessata dalle rimozioni</p> <p>Numero di eventi di sensibilizzazione realizzati</p>

Scheda Azione IA8	Titolo dell'azione	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Triturus carnifex</i>
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Pozzi e fontanili	
Habitat/specie target	<i>Bombina pachypus</i> <i>Triturus carnifex</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	E	
Cause di pressione e di minaccia	PF13 - Drenaggi, bonifiche e conversione di zone umide, torbiere, stagni, per aree costruite; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Incremento dei potenziali siti riproduttivi di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Triturus carnifex</i> costituiti da pozzi e fontanili (≥ 1) mediante interventi di manutenzione ordinaria, ripristino, pulizia e asporto rifiuti e altre attività per il mantenimento in efficienza.	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente gestore Destinatari: proprietà pubblica e privata Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore	
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore, Comuni, Regione Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: nessuno. L'intervento è direttamente connesso e necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ai fini della corretta applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 e ss.mm.ii, dell'art. 6 comma 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della DGR n. 280/2021 ed eventuali ss.mm.ii.	
Tempi di attuazione	3 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	10.000 €	
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2 mantenimento e ripristino Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR Altre possibili fonti di finanziamento: FESR, LIFE	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero dei potenziali siti riproduttivi in cui è stata applicata l'azione	
Indicatori di risultato	Numero dei potenziali siti riproduttivi in cui è stata applicata l'azione	
Indicatori di impatto	Variazione numero località di rinvenimento <i>Bombina pachypus</i> e <i>Triturus carnifex</i>	

Scheda Azione IA9	Titolo dell'azione	Incremento dei potenziali siti riproduttivi di <i>Salamandrina terdigitata</i>
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Piccoli ruscellamenti e acque sorgentizie presenti nel sito	
Habitat/specie target	<i>Salamandrina terdigitata</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	E	
Cause di pressione e di minaccia	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste; PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne); PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche); PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Incremento dei potenziali siti riproduttivi di <i>Salamandrina terdigitata</i> costituiti da piccoli ruscellamenti e acque sorgentizie (≥ 1) mediante il mantenimento del flusso idrico, pulizia e il divieto di abbandono di rifiuti, pulizia e/o immissioni di reflui di qualsiasi tipo.	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente gestore Destinatari: proprietà pubblica e privata Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore	
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore, Comuni, Regione Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: nessuno. L'intervento è direttamente connesso e necessario al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ai fini della corretta applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357/1997 e ss.mm.ii, dell'art. 6 comma 1 della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della DGR n. 280/2021 ed eventuali ss.mm.ii.	
Tempi di attuazione	3 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	10.000 €	
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2 mantenimento e ripristino Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR Altre possibili fonti di finanziamento: FESR, LIFE	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero dei potenziali siti riproduttivi in cui è stata applicata l'azione	
Indicatori di risultato	Numero dei potenziali siti riproduttivi in cui è stata applicata l'azione	
Indicatori di impatto	Variazione numero località di rinvenimento <i>Salamandrina terdigitata</i>	

Scheda Azione IA10	Titolo dell'azione	Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche e incendi dolosi
-----------------------	--------------------	--

Tipologia azione	IA - intervento attivo
Applicazione	Intero territorio del sito
Habitat/specie target	Tutti gli habitat e tutte le specie
Categoria temporale	MT
Priorità	M
Cause di pressione e di minaccia	PG11-Uccisioni illegali; PH04 - Vandalismo o incendi dolosi
Descrizione dell'azione e programma operativo	Incremento delle attività di vigilanza/sorveglianza per la prevenzione di uccisioni illegali e incendi dolosi con almeno 12 controlli/anno a campione per 5 anni
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente gestore Destinatari: Organi di vigilanza istituzionale e volontaria Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: progettazione non necessaria Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Organi di vigilanza istituzionale e volontaria. Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: nessuno, attività già in corso.
Tempi di attuazione	5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	18.000 Euro
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.1.2 amministrazione e comunicazione Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: FSE
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	n. controlli/anno effettuati
Indicatori di risultato	n. controlli effettuati n. di animali rinvenuti n. incendi segnalati
Indicatori di impatto	Variazione numero località di rinvenimento <i>Elaphe quatuorlineata</i>

10.3 Regolamentazioni

Si rimanda agli articoli del Regolamento.

10.4 Incentivazioni

Scheda Azione IN1	Titolo dell'azione	Incentivi per la presa in gestione di praterie di proprietà pubblica da parte di aziende agro-zootecniche
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Localizzata (cfr. Cfr. habitat 5130, 5330, 6110*, 6170, 6210*, 6220, 6230*, 6510)	
Habitat/specie target	5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	

	<p>6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi</p> <p>6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</p> <p>6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)</p> <p>6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea</p> <p>6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)</p> <p>6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</p>
Categoria temporale	BT (2-5 anni)
Priorità	E
Cause di pressione e di minaccia	<p>PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)</p> <p>PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico</p>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Azione finalizzata alla conservazione di habitat target e al contrasto alla perdita di habitat target.</p> <p>Sono previsti incentivi a sostegno dell'attività di pascolo da svolgersi da parte di aziende private su terreni di proprietà pubblica tramite una corretta gestione delle praterie.</p> <p>La corretta gestione avviene attraverso un progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare criteri e modalità di pascolo e di turnazione del pascolo in funzione delle dinamiche presenti nelle aree interessate.</p> <p>Il pascolamento può essere organizzato attraverso la suddivisione della superficie a disposizione in appositi comparti, affinché la mandria al pascolo abbia gradualmente a disposizione e per tutta la durata del periodo superfici pascolive di estensione tali da consentire agli animali di utilizzare razionalmente la vegetazione fresca presente.</p> <p>Il piano di pascolamento deve riportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; - le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); - la durata del pascolamento; - cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); - la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento;

	<ul style="list-style-type: none"> - l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); - l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; - l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni.
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore</p> <p>Destinatari: Aziende zootecniche private</p> <p>Altri soggetti coinvolti: Comuni</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore</p>
Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale comunali in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Aziende zootecniche private</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p> <p>Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210).</p> <p>Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.</p>
Tempi di attuazione	2-5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	150 € ad ettaro anno. Previsto azione su 1.000 ettari. Costo complessivo 150.000 € anno
Fonti di finanziamento possibili	<p>Misura inserita nel PAF 2021-2027</p> <p>Codice Categoria PAF: E.2.4. Formazioni erbose</p> <p>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR</p> <p>Altre fonti di finanziamento: LIFE+</p>
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	<p>Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione.</p> <p>Numero di Aziende zootecniche coinvolte</p>

Scheda Azione IN2	Titolo dell'azione	Incentivi per un uso corretto del pascolo, privilegiando il pascolo ovino e caprino nell'habitat 5330
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Localizzata (cfr. Carta delle Azioni)	
Habitat/specie target	5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	

Categoria temporale	MT (2-5 anni)
Priorità	M
Cause di pressione e di minaccia	<p>PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)</p> <p>PM07 - Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico</p>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Azione finalizzata al controllo delle successioni dinamiche attraverso idonee forme di pascolamento.</p> <p>Sono previsti incentivi a sostegno dell'attività di pascolo privilegiando l'impiego di bestiame ovino e caprino e una corretta gestione.</p> <p>La corretta gestione avviene attraverso un progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare criteri e modalità di pascolo e di turnazione del pascolo in funzione delle dinamiche presenti nelle aree interessate.</p> <p>Il pascolamento può essere organizzato attraverso la suddivisione della superficie a disposizione in appositi comparti, affinché la mandria al pascolo di ovini e caprini abbia gradualmente a disposizione e per tutta la durata del periodo, superfici pascolive di estensione tali da consentire agli animali al pascolo di utilizzare razionalmente la vegetazione fresca presente in particolare nelle aree con dinamismi in atto.</p> <p>Il piano di pascolamento deve riportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; - le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); - la durata del pascolamento; - cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); - la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; - l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); - l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; - l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni. <p>Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210).</p> <p>Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento</p>

	della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore Destinatari: Allevatori proprietari o concessionari di superfici di pascolo Altri soggetti coinvolti: Comuni, Regione Campania Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Regione Campania; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.
Tempi di attuazione	2-5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	140 € ad ettaro anno. Previsto azione su 31,23 ettari. Costo complessivo 4372,20 € anno
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2.4. Formazioni erbose Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR Altre fonti di finanziamento: LIFE+
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione. Numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari

Scheda Azione IN3	Titolo dell'azione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Localizzata (cfr. habitat 5130, 5330, 6110*, 6170, 6210*, 6220, 6230*)	
Habitat/specie target	5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	
Categoria temporale	BT	

Priorità	E
Cause di pressione e di minaccia	<p>PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)</p> <p>PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico</p>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Sono previsti incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il piano di turnazione del pascolo.</p> <p>Il pascolamento deve essere organizzato attraverso la suddivisione della superficie a disposizione in appositi comparti, affinché la mandria al pascolo abbia gradualmente a disposizione e per tutta la durata del periodo, superfici pascolive di estensione tali da consentire agli animali al pascolo di utilizzare razionalmente la vegetazione fresca presente, evitando al contempo per tutta la durata del pascolamento un eccessivo carico di bestiame ad ettaro.</p> <p>Il piano di pascolamento deve riportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; - le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); - la durata del pascolamento; - cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); - la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; - l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); - l'indicazione delle aree eventualmente sottoposte ad eliminazione meccanica delle specie invasive; - l'indicazione delle aree dove vengono effettuati interventi di dispersione delle deiezioni; - la definizione delle aree in cui si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000 e l'indicazione dei siti donatori necessariamente appartenenti all'habitat 6210 o all'habitat 6220. <p>Il carico di bestiame aziendale per ettaro deve essere compreso tra 0,1 e 1,5 UBA/HA (cfr. Misura 10 azione 10.1.3.3: azioni di tutela dell'habitat 6210).</p> <p>Il soggetto beneficiario dell'incentivo deve in tal modo svolgere l'attività minima, così come definita dal Regolamento (UE) n. 1307/2013 (art. 4, comma cii e ciii), che dispone il mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.</p>

Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore Destinatari: Allevatori proprietari o concessionari di superfici di pascolo Altri soggetti coinvolti: Comuni; Regione Campania; Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.
Tempi di attuazione	2 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	140 € ad ettaro anno 3095,40 € anno habitat 5130 2959,60 € anno habitat 6110* 19626,60,00 ha anno habitat 6170 145.180 € anno habitat 6210* e 6220*
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2.4. Formazioni erbose Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR Altre fonti di finanziamento: LIFE+
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento. Numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari

Scheda Azione IN4	Titolo dell'azione	Pagamenti agli allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Localizzata (cfr. 5130, 6110*, 6170, 6210*, 6220*, 6230*)	
Habitat/specie target	6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) 6220 Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea In subordine 5130 - Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli 6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6230* - Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	

Categoria temporale	MT
Priorità	M
Cause di pressione e di minaccia	<p>PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)</p> <p>PM07 - Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico</p>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Pagamenti agli allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva e/o delle specie cattive foraggere e/o rifiutate alteranti la composizione floristica degli habitat. L'azione interessa principalmente gli habitat 6210* e 6220*</p> <p>Sfalci ed eliminazione diffusa degli arbusti per gli habitat di prateria. Sfalci ed eliminazione parziale degli arbusti e di specie forestali per l'habitat 5130 ove tali specie e stadi evolutivi tendono a insediarsi a danno del ginepro.</p> <p>Nella redazione del progetto di sfalcio e decespugliamento dovranno essere previsti anche interventi da effettuare negli anni successivi per evitare o deprimere i ricacci delle specie legnose.</p> <p>Gli sfalci sono funzionali anche all'asportazione delle specie cattive foraggere e/o rifiutate alteranti la composizione floristica degli habitat.</p> <p>Nell'intervento dovranno essere rispettati i seguenti criteri.</p> <p>Dovrà essere rilasciata una copertura arbustiva, quando presente, tra 10 e 20% preservando in ogni caso il ginepro per 5130.</p> <p>Dall'intervento devono essere escluse le stazioni con pendenza elevata e ad alto rischio di erosione per evitare di incidere negativamente su fenomeni erosivi e dissesti.</p> <p>Il taglio degli arbusti dovrà essere effettuato alla base della ramificazione policormica a livello del colletto.</p> <p>Il materiale vegetale di risulta dovrà essere completamente asportato.</p> <p>La bruciatura del materiale di risulta è consentita secondo le modalità di legge vigenti.</p> <p>L'intervento sarà in parte meccanizzabile e in parte eseguito manualmente.</p>
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore</p> <p>Destinatari: Allevatori proprietari o concessionari di superfici utilizzate a pascolo</p> <p>Altri soggetti coinvolti: Comuni, Privati</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore</p>
Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: Progettazione da attivare ex-novo; eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p>

	Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.
Tempi di attuazione	2-5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	50.000,00 €
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2.4. Formazioni erbose; E.2.2. Brughiere e sottobosco Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR Altre fonti di finanziamento: LIFE+
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di ettari oggetto di progettazione e intervento

Scheda Azione IN5	Titolo dell'azione	Pagamenti per la pianificazione degli sfalci e l'esercizio del pascolo
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Localizzata (cfr. Cfr. habitat 6510)	
Habitat/specie target	6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Categoria temporale	MT (5 anni)	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Sono previsti incentivi a sostegno dell'attività di sfalcio e pascolo pianificate e compatibili in base a progetto aziendale (piano di sfalci e pascolamento) firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare il carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo. Alcune indicazioni e buone pratiche di riferimento per la migliore conservazione dell'habitat target: Esecuzione di un numero di sfalci compreso tra un minimo di 1-2 ed un massimo di 4 interventi annui; Concimazione impiegando solo fertilizzanti organici e limitando il più possibile l'impiego dei liquami bovini; Asporto del foraggio sfalcato; Evitare l'uso di concimi di sintesi. Altri impegni accessori: Altezza del taglio non inferiore a 5 cm.	

	<p>Sfalci tardivi successivi alle fioriture.</p> <p>Operazioni di taglio condotte a bassa velocità ed a partire dal centro dell'appezzamento, in senso centrifugo o secondo percorsi paralleli, comunque sempre dalle porzioni centrali verso la periferia, in modo tale da consentire la fuga della fauna terricola verso le porzioni esterne o le isole di rifugio; laddove esistano isole di rifugio centrali (es. porzione di incolti, aree rocciose, boschive, umide ecc....) è consentito il taglio dall'esterno verso l'interno.</p> <p>Mantenimento fino all'ultimo taglio, di una fascia non sfalciata di almeno 2-3 metri di larghezza e 10-15 metri di lunghezza situata verso i margini del fondo scelta di anno in anno a rotazione;</p> <p>Creazione di isole di rifugio o porzioni intercalate fra i prati da non destinare allo sfalcio (salvo quello tardivo a fine stagione per il mantenimento, meglio se autunnale).</p> <p>Le attività di sfalcio dovranno essere rese compatibili con un adeguato piano di pascolamento</p> <p>Il piano di pascolamento deve riportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i dati della consistenza zootecnica e delle superfici interessate per stabilire il carico di bestiame; - le caratteristiche del cotico erboso e la metodologia applicata per la determinazione del carico (carico teorico e carico massimo sostenibile); - la durata del pascolamento; - cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolamento (delimitazione e superficie); - la definizione delle eventuali aree precluse al pascolamento; - l'indicazione della turnazione degli animali nelle aree identificate ed i periodi in cui è prevista la presenza del bestiame (a meno di eventuali modifiche dovute a situazioni contingenti); - la definizione delle aree in cui si prevedono trasemine da eseguirsi esclusivamente con fiorume di provenienza da siti donatori interni al sito Rete Natura 2000 o in siti limitrofi e l'indicazione dei siti donatori necessariamente appartenenti all'habitat 6510.
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore</p> <p>Destinatari: Privati o concessionari di superfici di pascolo</p> <p>Altri soggetti coinvolti: Comuni; Regione Campania;</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore</p>
Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Privati o concessionari di superfici di prato-pascolo</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.</p>

Tempi di attuazione	5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	500,00 € ad ettaro Valore target 370,04 ha 185.020,00 € (azione periodica ricorrente es. 5 anni)
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.2.4. Formazioni erbose Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR Altre fonti di finanziamento: LIFE+
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento. Numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari

Scheda Azione IN6	Titolo dell'azione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Localizzata (cfr. Carta delle Azioni)	
Habitat/specie target	9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	
Categoria temporale	MT (2-5 anni)	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P)	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Il pascolo all'interno di aree forestali destinati a Pratiche Locali Tradizionali - P.L.T. è disciplinato dal Regolamento Regionale 3/2017 e s.m.i. all'Art. 127 - Pascolo nei boschi.</p> <p>I boschi posti a contatto o limitrofi a praterie utilizzate per il pascolo, in particolare nelle parti prossime a punti di abbeverata o in stazioni e microstazioni idonee per il meriggio e la sosta (es. recinti di cattura, aree ricche di specie appetibili), risultano altamente frequentati dal bestiame.</p> <p>Il carico sostenibile da formazioni forestali in linea generale può indicativamente variare tra 0,15 e 0,3 UBA ad ettaro all'anno a seconda del tipo forestale, della densità e del grado di copertura dei popolamenti (presenza di sottobosco erbaceo e radure erbose).</p> <p>L'azione prevede incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (o piano di pascolamento) che determini il carico sostenibile nelle aree forestali aventi le attitudini sopradescritte; tale strumento potrà essere connesso e/o integrato, nei casi opportuni, a quanto previsto per l'azione IN2 riguardante praterie o macchia limitrofe o interconnesse ai boschi interessati dal pascolo.</p> <p>Il progetto aziendale (o piano di pascolamento) dovrà essere firmato da un tecnico abilitato, con il supporto di un esperto in rilievi fitopastorali e botanici, che deve riportare l'eventuale piano di turnazione delle aree forestali interessate.</p>	

Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore Destinatari: Allevatori proprietari o concessionari di superfici di pascolo Altri soggetti coinvolti: Comuni Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: eventuale pianificazione esistente all'interno dei Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione. Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore; Comuni; Allevatori privati o concessionari di superfici di pascolo Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Piani di Gestione Forestale in vigore rispondenti al programma operativo della presente azione.
Tempi di attuazione	2-5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	140 € ad ettaro anno. Previsto azione su 200 ettari. Costo complessivo 44.800 € anno
Fonti di finanziamento possibili	Altre fonti di finanziamento: FESR, PSR, Life+
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento. Numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari

Scheda Azione IN7	Titolo dell'azione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto
Tipologia azione	Incentivazione (IN)	
Applicazione	Generale	
Habitat/specie target	<i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PA14: Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore Destinatari: aziende agricole e zootecniche Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore	
Modalità di attuazione	PSR 2021-2027	

Scheda Azione IN7	Titolo dell'azione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto
Tempi di attuazione	7 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	150.000 Euro	
Fonti di finanziamento possibili	QUADRO DI AZIONI PRIORITARIE (PAF) PER NATURA 2000 in Regione Campania (Codice E.2.5.); PSR Regione Campania.	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di Aziende Agricole coinvolte.	
Indicatori di risultato	Numero di Aziende Agricole coinvolte.	
Indicatori di impatto	Variazione numero di specie di Chiroterri monitorate	

Scheda Azione IN8	Titolo dell'azione	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri
Tipologia azione	Incentivazione (IN)	
Applicazione	Generale	
Habitat/specie target	<i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PH06 Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore, Comuni Destinatari: proprietari privati e proprietari pubblici Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore, Comuni	
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente Gestore, Comuni Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: nessuno	
Tempi di attuazione	7 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	300.000 Euro	
Fonti di finanziamento possibili	Interreg Europe	

Scheda Azione IN8	Titolo dell'azione	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di interventi realizzati	
Indicatori di risultato	Numero di edifici interessati.	
Indicatori di impatto	Variazione numero di specie di Chiroterri monitorate	

Scheda Azione IN9	Titolo dell'azione	Incentivi per la prevenzione danni da lupo al patrimonio zootecnico (acquisto cani da guardiania e recinzioni).
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Intera area ZSC	
Habitat/specie target	1352 <i>Canis lupus</i>	
Categoria temporale	LT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PG11 - Uccisioni illegali PG14 - Avvelenamento di animali (escluso avvelenamento da piombo)	
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede il co-finanziamento per l'acquisto di recinzioni, stazzi temporanei o cani da guardiania per le aziende ricadenti all'interno della ZSC.	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Parco Regionale del Matese Soggetto gestore: Regione Campania Destinatari: aziende agricole e zootecniche	
Modalità di attuazione	Inserimento della misura di incentivazione nel PSR 2021-2027	
Tempi di attuazione	7 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	100.000 Euro	
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027 Codice Categoria PAF: E.3.2 Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Diminuzione del conflitto: n. denunce richiesta indennizzi/anno	
Indicatori di risultato	Coinvolgimento aziende: n. aziende beneficiarie di contributo	
Indicatori di impatto	n. capi bestiame predati/anno	

10.5 Programmi di monitoraggio e ricerca

Si rimanda al Piano di monitoraggio.

10.6 Programmi didattici

Scheda Azione PD1	Titolo dell'azione	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Austropotamobius pallipes</i>
Tipologia azione	PD - programma didattico	
Applicazione	Intero territorio del sito	
Habitat/specie target	<i>Austropotamobius pallipes</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PG12 - Raccolta illegale	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di almeno 5 eventi con docente esperto del settore con distribuzione di materiale divulgativo/educativo con presenza di portatori di interesse e cittadinanza. Ogni evento sarà incentrato sulla divulgazione del valore delle specie target e del loro ruolo come specie chiave a livello ecosistemico, per limitare il rischio di vandalismi, incendi dolosi, uccisioni illegali e raccolta illegale (per <i>Testudo hermanni</i>).	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore Destinatari: portatori di interesse e cittadinanza Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore	
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: non necessarie	
Tempi di attuazione	5 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	7.500 Euro	
Fonti di finanziamento possibili	Misura non inserita nel PAF 2021-2027 Fondi dell'Ente gestore/LIFE	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	N. eventi effettuati	
Indicatori di risultato	N. eventi effettuati N. di partecipanti per evento	
Indicatori di impatto	Variazione numero località di rinvenimento di <i>Austropotamobius pallipes</i>	

Scheda Azione PD2	Titolo dell'azione	Realizzazione di eventi formativi per sensibilizzare i pescatori all'adozione di pratiche di pesca no kill
Tipologia azione	PD - programma didattico	
Applicazione	Intero territorio del sito	
Habitat/specie target	<i>Alburnus albidus</i>	

	<i>Rutilus rubilio</i> <i>Barbus tyberinus</i>
Categoria temporale	BT
Priorità	M
Cause di pressione e di minaccia	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di almeno 3 eventi con docente esperto del settore per sensibilizzare i pescatori all'adozione di pratiche di pesca no kill
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore Destinatari: portatori di interesse e cittadinanza Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: non necessarie
Tempi di attuazione	2 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	4.500 Euro
Fonti di finanziamento possibili	Fondi dell'Ente gestore
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	N. eventi effettuati
Indicatori di risultato	N. eventi effettuati N. di partecipanti per evento
Indicatori di impatto	Variazione presenza e abbondanza specie ittiche <i>Alburnus albidus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> e <i>Barbus tyberinus</i>

Scheda Azione PD3	Titolo dell'azione	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Elaphe quatuorlineata</i>
Tipologia azione	PD - programma didattico	
Applicazione	Intero territorio del sito	
Habitat/specie target	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PG11-Uccisioni illegali; PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di almeno 5 eventi con docente esperto del settore con distribuzione di materiale divulgativo/educativo con presenza di portatori di interesse e cittadinanza. Ogni evento sarà incentrato sulla divulgazione del valore della specie target e del suo ruolo come specie chiave a livello ecosistemico, per limitare il rischio di vandalismi, incendi dolosi e uccisioni illegali	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente Gestore Destinatari: portatori di interesse e cittadinanza Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore	
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: non necessarie	
Tempi di attuazione	5 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	7.500 Euro	
Fonti di finanziamento possibili	Misura non inserita nel PAF 2021-2027 Fondi dell'Ente gestore/LIFE	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	N. eventi effettuati	
Indicatori di risultato	N. eventi effettuati N. di partecipanti per evento	
Indicatori di impatto	Variazione numero località di rinvenimento <i>Elaphe quatuorlineata</i>	

Scheda Azione PD4	Titolo dell'azione	Creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale rivolto a tecnici e agricoltori per informare sul corretto utilizzo di prodotti chimici
Tipologia azione	PD - programma didattico	
Applicazione	Intero territorio del sito	
Habitat/specie target	<i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	

	<i>Rhinolophus euryale</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i>
Categoria temporale	MT
Priorità	M
Cause di pressione e di minaccia	PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura
Descrizione dell'azione e programma operativo	Creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, rivolto a tecnici e agricoltori, per limitare l'impatto dell'uso di fitofarmaci, diserbanti, fertilizzanti e per il corretto uso dei diserbanti per il controllo della vegetazione e di biocidi per il controllo delle zanzare nelle reti idrauliche.
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente gestore, Comuni Destinatari: agricoltori, allevatori e cittadinanza Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore, Regione Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: non necessarie
Tempi di attuazione	5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	5.000 Euro
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027: E.1.5 Fondi FESR- PSR –Interreg Europa
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	N. pagine web
Indicatori di risultato	N. di visualizzazioni
Indicatori di impatto	Variazione numero di specie di Chiroteri monitorate

Scheda Azione PD5	Titolo dell'azione	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta
Tipologia azione	PD - programma didattico	
Applicazione	Intero territorio del sito	
Habitat/specie target	<i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Rhinolophus euryale</i> <i>Miniopterus schreibersii</i> <i>Myotis emarginatus</i>	

	<i>Myotis myotis</i>
Categoria temporale	MT
Priorità	M
Cause di pressione e di minaccia	PF05 - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di almeno 10 corsi (online) rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente gestore, Comuni Destinatari: speleologi e cittadinanza Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore
Modalità di attuazione	Livello di progettazione attualmente disponibile: da attivare Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Ente gestore Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: non necessarie
Tempi di attuazione	5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	10.000 Euro
Fonti di finanziamento possibili	Misura inserita nel PAF 2021-2027: E.1.5 Fondi FESR- PSR –Interreg Europa
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	n. eventi da organizzare per sensibilizzare la popolazione effettuati
Indicatori di risultato	Numero di partecipanti per evento
Indicatori di impatto	Variazione numero di specie di Chiroterri monitorate

11 MONITORAGGIO DEL PIANO DI GESTIONE

11.1 Generalità

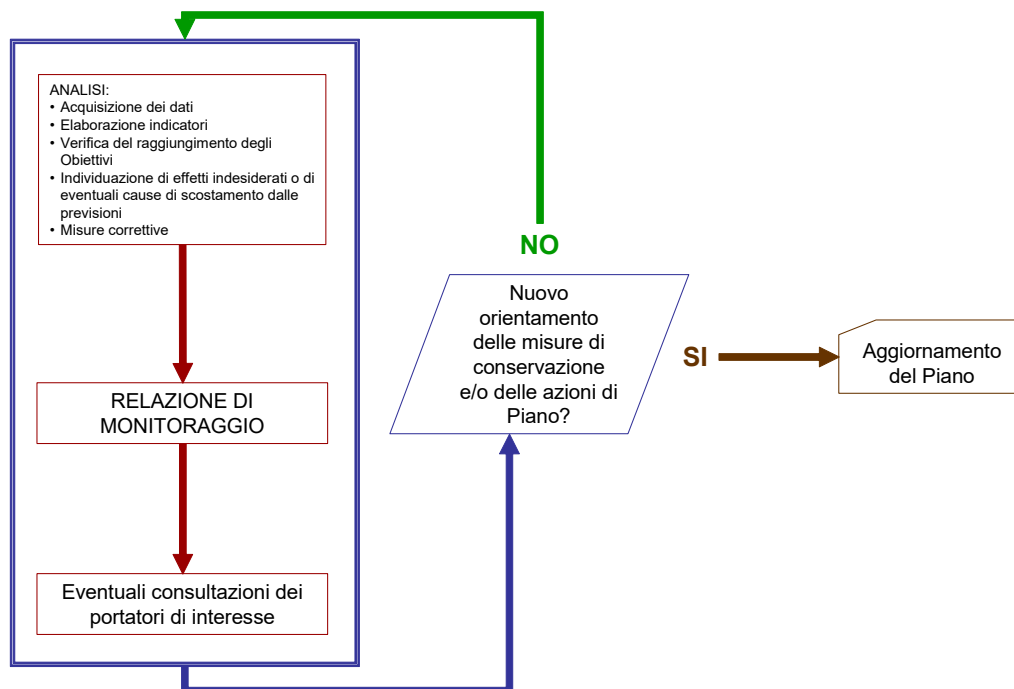


Figura 222 – Schema del sistema di monitoraggio.

La valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio nel corso del tempo dell'evoluzione del medesimo giocano un ruolo chiave nel determinare la funzionalità del sito in relazione ai propri obiettivi di conservazione e al sistema della rete Natura 2000. Le azioni di monitoraggio e ricerca assumono quindi particolare rilevanza.

Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi.

- di aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato alla redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità delle loro influenze su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure previste.

Il piano di monitoraggio individua quindi un sistema di azioni che devono consentire una verifica della qualità delle misure di conservazione, la loro efficienza e la loro efficacia.

In sintesi il monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle misure messe in campo, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi prefissati;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il sistema di monitoraggio, inoltre, deve garantire attraverso l'individuazione degli indicatori la verifica degli effetti ambientali in relazione agli obiettivi prefissati delle diverse fasi di attuazione al fine di consentire tempestivi adeguamenti delle misure stesse.

Il sistema di monitoraggio che viene proposto ricalca modelli utilizzati in altri strumenti di pianificazione e presenta una struttura articolata nello schema di Figura 222.

Nella fase di analisi verranno acquisiti i dati e le informazioni relative al contesto ambientale, verranno elaborati gli indicatori e verrà verificato il loro andamento in riferimento alla situazione iniziale descritta nella fase di analisi del contesto ambientale.

Il piano di monitoraggio proposto cerca di perseguire le esigenze sopra descritte concentrandosi sui seguenti aspetti:

- Stato di conservazione di habitat e specie e delle tendenze in atto;
- Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito (fattori di pressione);
- Azioni attivate (aspetti quantitativi, qualitativi ed efficacia).

Il piano è sito specifico e pertanto si integra con il piano di monitoraggio regionale, descritto nella DD UOD 500607 n. 50 del 18/11/2021 e ss.mm.ii., in particolare costituendo attività di secondo livello di tale piano.

Di seguito si riportano quindi:

- indicazioni generali per l'integrazione del monitoraggio di primo livello previsto dal piano regionale;
- piano di Monitoraggio degli indicatori ecologici, basato su obiettivi target dello stato di conservazione individuati da ISPRA;
- piano di Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni, che tiene in considerazione sia lo stato di svolgimento degli interventi previsti sia gli aspetti di coinvolgimento socio-economico.

11.2 Indicazioni generali per l'integrazione del monitoraggio di primo livello previsto dal piano regionale

11.2.1 Habitat di interesse comunitario

11.2.1.1 Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità in habitat forestali: metodo del profilo di struttura

11.2.1.1.1 Frequenza e stagionalità

Il rilievo deve essere effettuato durante la stagione vegetativa. In ogni caso le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

11.2.1.1.2 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa del popolamento da campionare. La superficie quindi varia da caso a caso, comunemente è caratterizzata da una forma rettangolare con dimensione di 10 x 100 metri.

La localizzazione sul terreno sarà effettuata mediante l'infissione di picchetti di legno, verniciati con minio, disposti ai 4 vertici dell'area e ai due vertici dell'asse centrale longitudinale (asse delle ascisse), individuato concretamente da una cordella metrica stesa sul terreno in direzione sud-nord.

11.2.1.1.3 Strumentazione per il campionamento

Il metodo del profilo di struttura, da utilizzare esclusivamente per gli habitat forestali, richiede l'utilizzo del GPS e dello squadro agrimensorio (con paline) per il posizionamento del rilievo, dell'ipsometro o del relascopio per la determinazione dell'altezze, del cavalletto dendrometrico per i diametri e del nastro metrico per le coordinate e per i raggi della chioma.

11.2.1.1.4 Procedura di campionamento

I caratteri censiti, tramite apposite schede di rilevamento, per ogni singolo individuo vivente presente all'interno del transect, di altezza superiore a 1,30 m e diametro a 1,30 m da terra superiore a 2,5 cm, saranno i seguenti:

- specie botanica;

- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra;
- altezza totale;
- altezza di inserzione della chioma verde;
- altezza di inserzione della chioma morta;
- altezza di massima larghezza della chioma
- area di insidenza della chioma (4 raggi);
- inclinazione dell'individuo (gradi e direzione)
- eventuali note sul portamento (fusto inclinato, ricurvo, biforcuto ecc.) e sullo stato fitosanitario.

Per altezza totale si intende la distanza tra la base del fusto della pianta considerata e la cima viva più alta; l'altezza di inserzione della chioma verde si valuta prendendo in considerazione il ramo vivo più basso. L'area di insidenza della chioma corrisponde alla superficie occupata sul terreno dalla proiezione della chioma stessa e si valuta misurando 4 raggi perpendicolari tra di loro, di cui due paralleli alla direzione dell'asse centrale del transect e gli altri due ortogonali ad essa.

Nel caso di ceppaie di origine agamica ogni singolo pollone sarà considerato come un individuo e sarà sottoposto a tutte le misurazioni; analogamente si procederà nel caso di fusti biforcuto sotto 1,30 m di altezza da terra.

Gli esemplari arbustivi saranno considerati come macchie omogenee di cui si rileveranno altezza ed estensione.

In riferimento all'importanza ecologica della necromassa, per ciascun esemplare arboreo morto in piedi e/o a terra si raccoglieranno i seguenti dati:

- specie botanica (ove possibile);
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra (ove possibile);
- lunghezza (nel caso di legno morto a terra) o altezza totale;
- direzione di caduta rispetto al nord per gli esemplari con diametro a 1,30 m superiore a 10 cm.

All'interno di ciascun transecto si possono rilevare altre informazioni secondo le finalità dello studio (es. presenza di danni, legno di individui morti a terra, cavità in individui arborei, roccia affiorante, ecc.).

Lungo l'asse centrale del transecto sarà ricavato un ulteriore transecto per lo studio della rinnovazione, con larghezza di 2 m. All'interno di tale superficie la valutazione della rinnovazione sarà effettuata considerando la presenza, la distribuzione, la localizzazione in relazione alla copertura del soprassuolo e lo stato vegetativo delle piantine o dei giovani semenzali affermati (da 20-30 cm a 1,30 m di altezza), originati per disseminazione naturale o provenienti da semina o impianto artificiale. L'altezza totale di ciascuna piantina sarà misurata tramite rotella metrica.

11.2.1.1.5 Analisi ed elaborazione dei dati

L'esecuzione del transecto permetterà di esaminare l'organizzazione spaziale in una sezione orizzontale, potendo così conoscere la dispersione degli organismi, ed in una sezione verticale, evidenziando la distribuzione delle chiome e i rapporti di concorrenza intra ed interspecifici. Tali caratteristiche saranno messe in evidenza mediante l'applicazione di uno specifico software (SVS - Stand Visualization System, dell'USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station) che consente la visualizzazione bidimensionale della struttura orizzontale e verticale del soprassuolo.

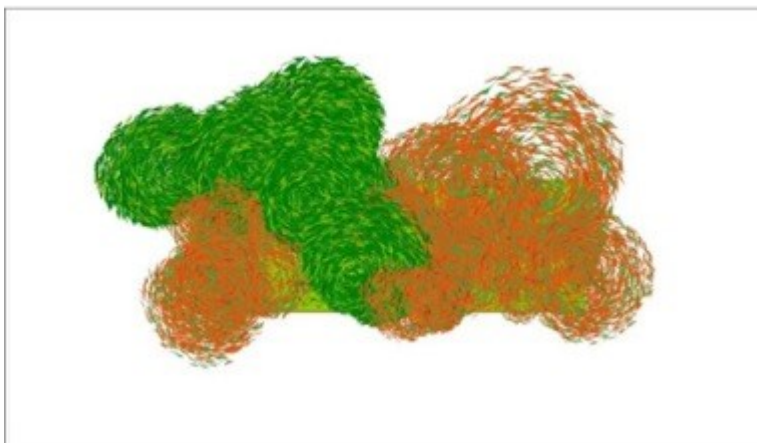


Figura 223 - Esempio di transect strutturale, planimetria.



Figura 224 - Esempio di transect strutturale, prospetto.

L'elaborazione dei dati raccolti nel transetto per lo studio della rinnovazione naturale permetterà di calcolare i seguenti indici:

- altezza massima (Hmax);
- altezza media (Hm);
- altezza minima (Hmin);
- n° piantine affermate;
- n° novellame/m²;
- indice di rinnovazione ($IR = Hm \times n^{\circ} \text{ novellame/m}^2$).

11.2.2 Fauna

Il monitoraggio di secondo livello, di durata triennale, prevede il monitoraggio per tutte quelle specie non rilevate durante le indagini eseguite nel corso del presente PdG o i cui dati disponibili non sono sufficienti per una stima di popolazione e che non sono state eliminate dal Formulário Standard perché si è ritenuto che le indagini siano state insufficienti in considerazione della variabilità interannuale o della rarità o elusività della specie.

Le specie, riportate in formulario che non hanno una stima di popolazione e per cui si prevede il monitoraggio di secondo livello sono le seguenti:

- *Melanargia arge* (I)
- *Austrapotamobius pallipes* (I)
- *Barbus tyberinus* (F)

- *Lampetra planeri* (F)
- *Salmo cetti* (F)
- *Bombina pachypus* (A)
- *Salamandrina terdigitata* (A)

Per il monitoraggio si farà riferimento a quanto riportato nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii. della Regione Campania).

Di seguito si riportano solo le informazioni che si ritengono utili per integrare e completare quanto riportato della citata deliberazione 335/2018 e ss.mm.ii..

11.2.2.1 Melanargia arge

11.2.2.1.1 Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio deve essere previsto ogni 3 (tre) anni, allo scopo di raccogliere dati sufficienti a definire in modo puntuale indici di ricchezza specifica per la specie e valutare prontamente eventuali variazioni nella consistenza e distribuzione della stessa nel sito. Le indagini devono prevedere tre campionamenti, in giorni diversi distanziati di almeno una settimana, nel periodo indicativamente compreso tra la seconda metà di maggio e la prima metà di giugno.

11.2.2.2 Piano di monitoraggio generale per i pesci e invertebrati acquatici

11.2.2.2.1 Raccolta dei dati

Oltre ai dati stazionali, di campionamento e di presenza della specie dovranno essere raccolte anche informazioni su eventuali minacce o pressioni riscontrate sulle specie e dati stazionali che possono influenzare la presenza di fauna ittica quali:

- **Profondità massima:** la profondità massima può venire rilevata con asta metrica graduata;
- **Profondità media:** la profondità media può venire ottenuta come media ponderata delle misurazioni di profondità rilevate in tre transetti opportunamente scelti all'interno della stazione considerata ed espressa in m;
- **Larghezza dell'alveo bagnato:** può venire rilevata con cordella metrica o con telemetro;
- **Granulometria substrati:** stima della composizione media dei substrati dell'alveo valutando una area compresa fra 100 e 200 lineari nell'intorno delle stazioni di rilievo. Vanno stimate, in termini di presenza percentuale, le seguenti categorie di substrati:
 - massi: > 350 mm;
 - sassi: 100 – 350 mm;
 - ciottoli: 35 – 100 mm;
 - ghiaia: 2 – 35 mm;
 - sabbia: 1 – 2 mm;
 - limo e argilla: < 1 mm.
- **Diversificazione morfologica dell'alveo:** per la diversificazione morfologica vanno rilevate:
 - Pozze: percentuale di presenza di superficie del corso d'acqua interessata da buche ovvero da zone con profondità maggiore rispetto alla media e ridotta velocità di corrente;
 - Raschi: percentuale di superficie del corso d'acqua caratterizzate da forti increspature e/o turbolenze e velocità dell'acqua in genere superiore rispetto alla media,
 - Correntini: percentuale di superficie del corso d'acqua caratterizzate da zone con flusso idrico regolare, privo di increspature e con profondità praticamente costante.

- **Copertura macrofite:** percentuale (%) di superficie del letto del corpo idrico coperta da macrofite acquatiche o alghe.
- **Ombreggiatura:** percentuale di superficie del corpo idrico in ombra per la maggior parte della giornata.
- **Velocità della corrente:** la velocità della corrente può venire stimata secondo le cinque classi riportate successivamente:
 - impercettibile o molto lenta ($< 0,1$ m/s);
 - lenta (ca $0,1 - 0,2$ m/s);
 - media (ca $0,3 - 0,5$ m/s);
 - veloce (ca $0,6 - 1$ m/s);
 - molto veloce (> 1 m/s).
- **Zone di rifugio:** vanno considerate zone di rifugio per la fauna ittica le diversificazioni morfologiche dell'alveo che possono costituire dei rifugi per la fauna ittica, quali ad esempio massi ciclopici, radici sommerse, rive naturali con vegetazione elofitica o sommersa, legname depositato all'interno dell'alveo, anfratti...ect. La stima della presenza di zone di rifugio si basa sul giudizio esperto e si può basare sulle seguenti cinque classi:
 - assenti;
 - poco abbondanti;
 - presenti con regolarità;
 - abbondanti;
 - molto abbondanti.
- **Torbidità:** la torbidità, viene comunemente definita come la proprietà di impedire la trasmissione diretta della luce a causa di materiale sospeso. La torbidità dell'acqua può venire stimata a vista secondo le seguenti quattro classi, basandosi sul giudizio esperto:
 - Assente (acqua trasparente);
 - Lieve (acqua poco trasparente con lieve opalescenza);
 - Discreta (acqua non trasparente);
 - Elevata (acqua non trasparente, molto ricca in solidi sospesi).
- **Condizione idrica:** la condizione idrica può venire stimata secondo le seguenti classi, basandosi sul giudizio esperto:
 - Magra: portata molto ridotta;
 - Intermedia: portata intermedia tra la condizione di magra e la condizione di morbida;
 - Morbida: portata abbondante;
 - Piena: condizione idrologica elevata, nettamente superiore alla media.
- **Antropizzazione:** Indica l'impatto antropico sul corpo idrico sulla base della presenza di opere di regimazione (briglie, arginature...), di artificializzazione del fondo, di scarichi...ect. La classe può venire attribuita basandosi sul giudizio esperto sulla base della presenza della quantità stimata di alterazioni antropiche:
 - Assente;
 - Lieve;
 - Moderata;
 - Diffusa;
 - Elevata.
- **Artificializzazione delle rive** con criterio "SI/NO".
- **Presenza di rifiuti in alveo e/o sulla sponda** con criterio "SI/NO".
- **Tracce di idrocarburi in superficie** con criterio "SI/NO".

- **Presenza di schiume** con criterio “SI/NO”.
- **Presenza di zone umide connesse** con criterio “SI/NO”.
- **Presenza di barre di isole** con criterio “SI/NO”.
- **Misurazioni di alcuni parametri chimico-fisici in situ:**
 - Temperatura dell’acqua (°C);
 - pH;
 - ossigeno disciolto (O₂ mg/l);
 - ossigeno in saturazione (O₂%);
 - conducibilità elettrica a 25°C (µs/cm).

L’indagine semi-quantitativa prevede il riconoscimento di tutti gli individui rilevati e la successiva definizione di un elenco delle specie presenti con l’espressione dei risultati in termini di indice di abbondanza (I.A.) al fine di consentire anche una stima relativa delle abbondanze specifiche.

Per l’attribuzione dell’indice di abbondanza specifico viene utilizzato l’indice di abbondanza Semi-quantitativo (I.A.) secondo Moyle e Nichols (1973) che viene riportato nella tabella successiva.

INDICE DI ABBONDANZA	NUMERO DI INDIVIDUI RAPPORTATI SU 50 M LINEARI DI CORSO D’ACQUA	GIUDIZIO
1	1 - 2	Scarso
2	3 - 10	Presente
3	11 – 20	Frequente
4	21 - 50	Abbondante
5	> 50	Dominante

Tabella 80 - Indice di abbondanza di Moyle & Nichols.

Viene poi attribuito un indice relativo alla struttura di ognuna delle popolazioni di ogni singola specie campionata secondo lo schema riportato nella tabella seguente (Turin *et al.*, 1999).

INDICE DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE	LIVELLO DI STRUTTURA DELLA POPOLAZIONE
1	Popolazione strutturata
2	Popolazione non strutturata – dominanza di individui giovani
3	Popolazione non strutturata – dominanza di individui adulti

Tabella 81 - Indice di struttura di popolazione.

11.2.2.2.2 Procedura di analisi dei dati

Tutti i dati raccolti attraverso le schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati.

11.2.2.2.3 Analisi ed elaborazione dei dati

I dati raccolti con le indagini quantitative consentono di determinare, per ognuna delle specie ittiche rilevate, i seguenti parametri:

- densità per specie (ind/mq);
- biomassa per specie (gr/mq).

I dati raccolti con le indagini semiquantitative consentono di avere per ciascuna specie ittica l’indice di abbondanza e la struttura della popolazione.

Qualsiasi flessione in negativo delle comunità analizzate (ad esempio aumento del numero e dell'abbondanza di specie alloctone o riduzione del numero, dell'abbondanza o peggioramento della struttura delle specie autoctone; contrazione dell'areale di distribuzione di specie autoctone) dovranno venire considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni.

11.2.2.2.4 Modalità di georeferenziazione

E' necessario georeferenziare i siti di campionamento mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per un utilizzo in GIS.

11.2.2.2.5 Individuazione del tecnico incaricato

Personale tecnico qualificato, laureato in discipline scientifiche con indirizzo biologico-ambientale, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio.

Per le indagini ittiche è necessaria l'autorizzazione alla pesca scientifica rilasciata dagli uffici Regionali competenti.

11.2.2.3 Piano di monitoraggio generale per gli anfibii

11.2.2.3.1 Raccolta dei dati

Oltre ai dati stazionali, di campionamento e di presenza della specie dovranno essere raccolte anche informazioni su eventuali minacce o pressioni riscontrate sulle specie, numero di individui, sesso (maschio, femmina, non determinato), età (uova, girino, subadulto, adulto), attività (canto, accoppiamento, deposizione uova...ect).

Dovranno inoltre venire raccolti dati stazionali che possono influenzare la presenza di fauna anfibia quali:

- **Grado di conservazione degli habitat DH** riconducibili all'habitat riproduttivo (corpo idrico):
 - Eccellente
 - Buono
 - Ridotto
- **Presenza di ittiofauna alloctona** con criterio "SI/NO".
- **Qualità dell'habitat circostante il sito riproduttivo:**
 - Buona
 - Non buona
 - Sconosciuta
- **Frammentazione dell'habitat entro un raggio di 100 m dal sito riproduttivo** con criterio "SI/NO".

11.2.2.4 Piano di monitoraggio generale per i rettili

11.2.2.4.1 Raccolta dei dati

Oltre ai dati stazionali, di campionamento e di presenza di specie dovranno essere raccolte anche informazioni su eventuali minacce o pressioni riscontrate sulle specie, numero di individui, sesso (maschio, femmina, non determinato), età (giovane, adulto), attività (accoppiamento, depone uova, prende il sole, sotto un rifugio artificiale) e coordinate del punto di ritrovamento nel sistema di riferimento WGS84 UTM33.

Dovranno inoltre venire raccolti dati stazionali che possono influenzare la presenza di rettili quali:

- **Grado di conservazione degli habitat DH** riconducibili all'habitat di specie:
 - Eccellente
 - Buono
 - Ridotto

- **Livello di eterogeneità del mosaico territoriale:**
 - Alta= Tutti gli stadi seriali della vegetazione potenziale (bosco, arbusteti, praterie) e mosaico agricolo complesso
 - Media= almeno due stadi seriali della vegetazione potenziale e mosaico agricolo
 - Bassa= Un solo stadio seriale della vegetazione potenziale e mosaico agricolo
- **Presenza di elementi del paesaggio agricolo tradizionale (siepi, filari e muretti a secco) con criterio "SI/NO".**

11.3 Piano di Monitoraggio degli indicatori ecologici degli obiettivi target di conservazione

Il piano di monitoraggio degli indicatori ecologici riporta le specifiche da adottare per habitat e specie che necessitano di un aumento della conoscenza, così come indicato nella seguente tabella.

Habitat	Obiettivo	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	Approfondimento delle conoscenze	Area occupata	Superficie	//	0,05 superficie attuale	ettari		Tutti i parametri possono essere rilevati nell'ambito delle indagini standard per la carta di distribuzione dell'habitat, secondo quanto dettagliato dalle linee guida regionali per il monitoraggio di habitat e specie (Delibera della Giunta Regionale n. 615 del 28/12/2021), in riferimento agli habitat di prateria.	Ogni 6 anni	Ente gestore	Imprese e/o Professionisti specializzati	€ 5.000	Fondi regionali
		Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 70	%	Target presente						
			Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: Tolypella cfr. nidifica						
				Copertura delle specie indicatrici di trasformazione dell'habitat	≤ 20	%	Specie indicatrici di trasformazione dell'habitat: elofite						
				Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (Paspalum distichum)						
			Zonazione della vegetazione	Contatti con formazioni vegetali idrofitiche, igrofile e/o spondali	≥ 75	%	Target presente						
			Regime idrologico	Livello idrometrico del corpo idrico	Nessuna alterazione significativa	-	In riferimento all'andamento delle oscillazioni medie stagionali storiche						
		Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di individui introdotti (nel caso degli animali) o alla grandezza delle sorgenti di propaguli (per le specie vegetali). La proprietà di invadere l'ambiente dipende anche dai caratteri funzionali della specie stessa, che può essere preadattata alle condizioni del nuovo ambiente e quindi avere più probabilità di riuscita nella colonizzazione.	0	n	Numero esemplari di specie aliene						
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	Miglioramento di struttura e funzioni in 7 anni	Area occupata	Superficie	//	0,002 superficie attuale	ettari		Tutti i parametri possono essere rilevati nell'ambito delle indagini standard per la carta di distribuzione dell'habitat, secondo quanto dettagliato dalle linee guida regionali per il monitoraggio di habitat e specie (Delibera della Giunta Regionale n. 615 del 28/12/2021), in riferimento agli habitat di prateria.	Ogni 6 anni	Ente gestore	Imprese e/o Professionisti specializzati	€ 5.000	Fondi regionali
		Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 70	%	Target presente						
			Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: Tolypella cfr. nidifica						
				Copertura delle specie indicatrici di trasformazione dell'habitat	≤ 20	%	Specie indicatrici di trasformazione dell'habitat: elofite						
				Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (Paspalum distichum)						
			Zonazione della vegetazione	Contatti con formazioni vegetali idrofitiche, igrofile e/o spondali	≥ 75	%	Target presente						
			Regime idrologico	Livello idrometrico del corpo idrico	Nessuna alterazione significativa	-	In riferimento all'andamento delle oscillazioni medie stagionali storiche						
			Altri indicatori di qualità biotica	Stato Ecologico del corpo idrico	≥ Buono stato	-	Nessuna informazione disponibile						
		Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di individui introdotti (nel caso degli animali) o alla grandezza delle sorgenti di propaguli (per le specie vegetali). La proprietà di invadere l'ambiente dipende anche dai caratteri funzionali della specie stessa, che può essere preadattata alle condizioni del nuovo ambiente e quindi avere più probabilità di riuscita nella colonizzazione.	0	n	Numero esemplari di specie aliene						
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	Mantenimento del grado di conservazione	Area occupata	Superficie	//	140,19 superficie attuale	ettari		Tutti i parametri possono essere rilevati nell'ambito delle indagini	Ogni 6 anni	Ente gestore	Imprese e/o Professionisti specializzati	€ 15.000	Fondi regionali

Habitat	Obiettivo	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
		Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 50	%	Target presente	standard per la carta di distribuzione dell’habitat, secondo quanto dettagliato dalle linee guida regionali per il monitoraggio di habitat e specie (Delibera della Giunta Regionale n. 615 del 28/12/2021), in riferimento agli habitat di prateria.					
			Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: Festuca laevigata, Carex kitaibeliana, Sesleria nitida						
				Copertura delle specie briofitiche e licheniche	≥ 5	%	Target attualmente non raggiunto						
				Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	Target presente						
				Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 10	%	Target presente						
		Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	L'eccesso di pascolo, in particolare il pascolo brado da parte di grandi erbivori, può mettere a dura prova lo stato di conservazione e la persistenza stessa dell'habitat che vede accrescere di molto il contingente floristico delle annuali, meglio adattate al disturbo	0,5	UBA/ha	Dato l'eccessivo carico si consiglia di diminuire l'attuale carico stanziale o effettuare rotazioni del bestiame.						
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile.	Approfondimento delle conoscenze	Area occupata	Superficie	//	0,001 superficie attuale	ettari		Tutti i parametri possono essere rilevati nell'ambito delle indagini standard per la carta di distribuzione dell’habitat, secondo quanto dettagliato dalle linee guida regionali per il monitoraggio di habitat e specie (Delibera della Giunta Regionale n. 615 del 28/12/2021), in riferimento agli habitat di prateria.	Ogni 6 anni	Ente gestore	Imprese e/o Professionisti specializzati	€ 5.000	Fondi regionali
		Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 90	%	Target presente						
			Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 60	%	Specie tipiche: Angelica sylvestris, Petasites hybridus						
				Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Target presente						
				Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 20	%	Target presente						
		Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	Questa pressione/minaccia si riferisce soprattutto alla presenza di rifiuti abbandonati che purtroppo sono ancora presenti in varie parti del Sito e spesso anche nei corpi idrici con i conseguenti effetti inquinanti di suolo ed acque.	0	n	Numero di discariche abusive						

Tabella 82 – Piano di monitoraggio degli indicatori ecologici per gli habitat.

Specie	Obiettivo	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
1047 Cordulegaster trinacriae	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio (specie non rilevata nel 2023 ma potenzialmente presente).	UM quantitative n. individui n. ninfe n. località n. celle 1x1 km	Non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio.	Il rilevamento prevede la ricerca diretta a vista degli adulti lungo transetti nei pressi di corsi d’acqua idonei	Il monitoraggio deve essere previsto ogni 3 (tre) anni. Le indagini devono prevedere tre campionamenti, in giorni diversi distanziati di almeno una settimana, nel periodo indicativamente compreso tra giugno e agosto.	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	€ 2.000	LIFE
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito dei piccoli corsi d'acqua	m²	Habitat di specie: i siti riproduttivi della specie sono ruscelli e rii anche nei pressi delle sorgenti e tratto di fiume. Nel sito tali habitat di specie sono ridotti a tratti di poche centinaia di metri di lunghezza e non apprezzabili cartograficamente.						
			Qualità dell’habitat	Copertura della vegetazione forestale ripariale	> 70	%							
				LIMeco	≥ 2	Classi di qualità Elevato = livello 1 Buono = livello 2 Sufficiente = livello							

Specie	Obiettivo	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
						3 Scarso = livello 4 Cattivo = livello 5							
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico;	La riduzione delle precipitazioni può determinare frammentazione e perdita di potenziale habitat acquatico idoneo alla specie	5%	Riduzione percentuale massima della lunghezza di tratti di corso d'acqua idonei alla specie nel sito							
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il prelievo di acqua dai piccoli corsi d'acqua, come quelli utilizzati dalla specie, può determinare una riduzione dei potenziali siti riproduttivi	0	Incremento dei punti di prelievo idrico a carico di acque superficiali o sotterranee nel sito							
1062 Melanargia arge	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio (Specie non rilevata nel 2023 e potenzialmente presente nelle aree prative e di pascolo).	UM quantitative n. individui n. celle 1x1 km n. località	Non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio.	Il rilevamento prevede la ricerca diretta a vista degli adulti sulla vegetazione, in ambienti aperti, quali prati, pascoli ed incolti e in aree di macchia, lungo transetti di circa un chilometro di lunghezza. Il transetto dovrà essere percorso nelle ore centrali della giornata con cielo sereno e assenza di vento.	Il monitoraggio deve essere previsto ogni 3 (tre) anni, allo scopo di raccogliere dati sufficienti a definire in modo puntuale indici di ricchezza specifica per la specie e valutare prontamente eventuali variazioni nella consistenza e distribuzione della stessa nel sito. Le indagini devono prevedere tre campionamenti, in giorni diversi distanziati di almeno una settimana, nel periodo indicativamente compreso tra la seconda metà di maggio e la prima metà di giugno.	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	€ 2.000	LIFE
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ oltre 2.070 riferito ad habitat 5330, 6210 e 6220)	ettari	Habitat di specie: formazioni erbacee frammiste a vegetazione mediterranea (pascoli e praterie). Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 6210, 6220 e 5330.						
					Qualità dell’habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto					
			Copertura erbacea			Continua							
			Intensità di pascolo			< 1	UBA/ha						
			Presenza di specie nutritrici (Stipa pennata e Brachypodium retusum, B. sylvaticum, B. distachyon)		sì								
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	Gli impatti descritti comportano perdita di habitat idoneo alla specie e riduzione della popolazione per perdita di individui.	Incentivi oper effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha Aumentare la	superficie (ha) di habitat 6210 interessata dagli incentivi Anni di monitoraggio.	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico						

Specie	Obiettivo	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
					conoscenza della specie mediante almeno 2 anni di monitoraggio.								
6199 Euplagia quadripunctaria	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 3 località rilevate nel 2023).	UM quantitative n. individui n. celle 1x1 km n. località		Il rilevamento prevede la ricerca diretta a vista degli adulti sulla vegetazione, in ambiente boschivo e di margine, lungo transetti di circa un chilometro di lunghezza.	Il monitoraggio deve essere previsto ogni 3 (tre) anni, allo scopo di raccogliere dati sufficienti a definire in modo puntuale indici di ricchezza specifica per la specie e valutare prontamente eventuali variazioni nella consistenza e distribuzione della stessa nel sito. Le indagini devono prevedere tre campionamenti, in giorni diversi distanziati di almeno una settimana, nel periodo indicativamente compreso tra la seconda metà di luglio e la prima metà di agosto	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	€ 2.000	LIFE
					Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio.								
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1350)	ettari	Habitat di specie: boschi freschi, anche in fasce boschive ripariali; l'adulto frequenta le fioriture nelle praterie e pascoli nel sito. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: boschi 9340; l'adulto frequenta le fioriture nelle praterie e pascoli come in 6220.						
			Qualità dell’habitat	Presenza di specie nutrici dell'adulto (Eupatorium cannabinum, Sambucus ebulus, gen. Epilobium, gen. Centaurea) e della larva (gen. Taraxacum, Lamium, Epilobium, Plantago, Urtica)	si								
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
Prospettive future	PX04 – Nessuna pressione o minaccia												
1087 Rosalia alpina	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (4 località segnalate nel 2023). Aumentare la conoscenza sulla presenza e distribuzione della specie con minimo 2 anni di monitoraggio.	UM quantitative n. alberi occupati n. individui n. celle 1x1 km n. località		Il rilevamento si effettua in giornate soleggiate su transetti che collegano almeno 5 plot, coincidenti con piante vetuste con chiari sintomi di deperimento alberi morti in piedi, alberi sradicati, ceppaie con radici interrato, grossi rami spezzati a terra (diametro > 20 cm), cataste di legna.	Il monitoraggio deve essere previsto ogni 3 (tre) anni, allo scopo di raccogliere dati sufficienti a definire in modo puntuale indici di ricchezza specifica per la specie e valutare prontamente eventuali variazioni nella consistenza e distribuzione della stessa nel sito. Le indagini devono prevedere quattro campionamenti, in giorni diversi, nel	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	€ 2.000	LIFE

Specie	Obiettivo	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
									periodo ompreso tra luglio e agosto				
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥oltre 8.200 riferito agli habitat DH 9210)	ettari	Habitat di specie: faggi morti o senescenti con preferenza per quelli esposti al sole. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 9210 nel sito.						
			Qualità dell’habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili al macro-habitat di specie	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto							
				Grandi e vecchi alberi, almeno parzialmente privi di corteccia, esposti al sole (posizionati al margine del bosco o di chiarie e radure interne ad esso)	Nessun decremento								
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Gli impatti descritti comportano perdita di habitat idoneo alla specie e riduzione della popolazione per perdita di individui.	0	numero massimo di alberi morti o morenti idonei alla specie rimossi per ettaro negli habitat DH gruppi 91, 92 e 93 con preferenza nel sito per 91M0 e 9340.							

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
1092 <i>Austropotamobius pallipes</i>	Miglioramento delle condizioni attuali e dell'habitat di specie in 7 anni	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 10 anni (≥ Molto rara) Specie molto rara = la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini	<u>UM quantitative</u> n. individui n. celle 1x1 km n. località <u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u> Molto rara Rara Comune Presente	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii.della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii.della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di 2 campionamenti a distanza di almeno 1 settimana nel periodo compreso tra luglio e agosto.	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	6000	LIFE
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 23 km)	ettari mq km (lunghezza del corso d’acqua)	Habitat di specie: corsi d'acqua						
			Qualità dell’habitat	STAR_ICMi	≥ buono	Classe di valori RQE (Rapporto di Qualità Ecologica) Elevato ≥ 0,95 Buono 0,71 ≤ RQE < 0,95 Sufficiente 0,48 ≤ RQE < 0,71 Scarso 0,24 ≤ RQE < 0,48 Cattivo RQE < 0,24	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
						DO (ossigeno disciolto)	≥ 5	mg/L	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio				

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
				pH	6 < pH < 7,8	pH	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Ca ²⁺	≥ 3	mg/L	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Assenza di Procambarus clarkii	si		Non rilevato nel corso delle indagini 2023						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi	Categorie qualitative: - Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi - Realizzazione di nuove captazioni o prelievi abusivi	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi						
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	DMV rispettato dalle captazioni esistenti	Categorie qualitative: - DMV rispettato dalle captazioni esistenti - DMV non rispettato dalle captazioni esistenti	Mantenimento del flusso idrico ≥ DMV nelle captazioni esistenti						
			PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	Il fattore si riferisce all'inquinamento delle acque che è può essere legato a diverse cause e a fonti dirette e indirette, come la presenza di qualche scarico, l'inquinamento diffuso dall'agricoltura che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Scarichi e fonti inquinanti non presenti	Categorie qualitative: - Scarichi e fonti inquinanti non presenti - Presenza di scarichi e di fonti inquinanti	Nessuna immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente						
			PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Il fattore si riferisce all'alterazione fisica e morfologica dei corpi idrici (artificializzazioni, sbarramenti...) che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Categorie qualitative: - Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Moderata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Diffusa ed estesa presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Mantenimento/Miglioramento della naturalità dei corpi idrici fatti salvi motivi di sicurezza idraulica e idrogeologica						
			PG09 - Gestione degli stock ittici e della selvaggina	Questo fattore si riferisce alle pratiche alieutiche come ripopolamenti con specie ittiche (compreso il ripopolamento illegale) che possono predare o entrare in competizione per l'habitat trofico con il gambero	Ripopolamenti con materiale ittico selezionato e certificato e in quantità adeguate rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua	Categorie qualitative: - Ripopolamenti con materiale ittico selezionato e certificato e in quantità adeguate rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua - Ripopolamenti con materiale ittico non selezionato e/o non certificato e in quantità superiori rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua	Nessun ripopolamento con materiale ittico non selezionato e/o non certificato e in quantità superiori rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua						
			PI02 - Altre specie esotiche invasive	La possibile espansione di specie ittiche esotiche	Assenza di specie esotiche invasive	Categorie qualitative:	Riduzione della presenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale)						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			(non di interesse unionale)	invasive, anche non di interesse unionale, può comportare incremento della predazione o sottrazione di risorse trofiche	(non di interesse unionale)	- Assenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale) - Presenza specie esotiche invasive (non di interesse unionale)							
			PI04 - Malattie degli animali e dei vegetali, patogeni e parassiti	Questo fattore si riferisce all'introduzione nei corpi idrici di specie di gamberi alloctoni che possono entrare in competizione per l'habitat trofico con il gambero autoctono o trasmettere malattie infettive quali ad esempio la peste del gambero	Assenza di specie di gamberi alloctoni	Categorie qualitative: - Assenza di specie di gamberi alloctoni - Presenza di specie di gamberi alloctoni	Divieto di immissione di gamberi alloctoni						
			PG12 - Raccolta illegale	Questo fattore comporta la perdita diretta di individui e l'impoverimento delle già esigue popolazioni	0	n. individui raccolti	Eliminazione del prelievo illegale						
1096 <i>Lampetra planeri</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 10 anni (≥ Molto rara) Specie molto rara = la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini	<u>UM quantitative</u> n. individui/mq <u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u> Molto rara Rara Comune Presente	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di 2 campionamenti in mesi diversi nel periodo compreso tra agosto e ottobre.	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	18000	LIFE
		Habitat di specie	Estensione delle aree di frega	//	Nessun decremento nel sito	mq	Dato non disponibile Aree di frega: Tratto medio superiore dei fiumi, in torrenti e ruscelli con acque pure, ben ossigenate e substrato ghiaioso						
			Estensione delle aree idonee agli ammoceti (con sedimenti sabbiosi)	//	Nessun decremento nel sito	mq	Dato non disponibile Aree di presenza degli ammoceti: settori vallivi, su fondali a corrente moderata e substrato molle, dove l'ammocete resta infossato.						
			Qualità dell'habitat	Integrità dell'habitat fluviale (indice IH)	≥ 0,6	<u>Classi di integrità</u> Elevato: IH ≥ 0,8 Buono: 0,6 ≤ IH < 0,8 Sufficiente: 0,4 ≤ IH < 0,6 Scadente: 0,2 ≤ IH < 0,4 Pessimo: IH < 0,2	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Continuità del sistema fluviale	Assenza di elementi di interruzione alla continuità fluviale		Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Regime idrologico	Nessuna carenza idrica		Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
			Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note					
		Prospettive future	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi	Categorie qualitative: - Nessuna nuova captazione o	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
				d'acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie		prelievi abusivi - Realizzazione di nuove captazioni o prelievi abusivi							
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	DMV rispettato dalle captazioni esistenti	Categorie qualitative: - DMV rispettato dalle captazioni esistenti - DMV non rispettato dalle captazioni esistenti	Mantenimento del flusso idrico ≥ DMV nelle captazioni esistenti						
			PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	Il fattore si riferisce all'inquinamento delle acque che è può essere legato a diverse cause e a fonti dirette e indirette, come la presenza di qualche scarico, l'inquinamento diffuso dall'agricoltura che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Scarichi e fonti inquinanti non presenti	Categorie qualitative: - Scarichi e fonti inquinanti non presenti - Presenza di scarichi e di fonti inquinanti	Nessuna immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente						
			PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Il fattore si riferisce all'alterazione fisica e morfologica dei corpi idrici (artificializzazioni, sbarramenti...) che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Categorie qualitative: - Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Moderata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Diffusa ed estesa presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Mantenimento/Miglioramento della naturalità dei corpi idrici fatti salvi motivi di sicurezza idraulica e idrogeologica						
			PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	La possibile espansione di specie ittiche esotiche invasive, anche non di interesse unionale, può comportare competizione per habitat trofici e/o riproduttivi con le specie ittiche autoctone oltre che predazione diretta di invertebrati acquatici e degli stadi giovanili di fauna ittica	Assenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	Categorie qualitative: - Assenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale) - Presenza specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	Riduzione della presenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale)						
			PC01 - Estrazione di minerali (es. roccia, ghiaia, sabbia, conchiglie rock, metalli)	Questo fattore si riferisce all'estrazione di materiali litoidi dal letto dei fiumi che può comportare la perdita/perturbazione di habitat di specie anche di interesse riproduttivo	Assenza di attività estrattive in alveo	Categorie qualitative: - Assenza di attività estrattive in alveo - Presenza di attività estrattive in alveo	Nessuna nuova attività estrattiva in alveo						
5097 <i>Barbus tyberinus</i>	<i>Mantenimento delle condizioni attuali</i>	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 10 anni (≥ Rara) Specie rara = la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini	<u>UM quantitativa</u> n. individui/mq <u>Abbondanza semi-quantitativa - Moyle & Nichols (1973)</u> 1: raro (1-2 ind. In 50 m lineari) 2: presente (3-10 ind. In 50 m lineari) 3: comune (11-20 ind. In 50 m lineari) 4: abbondante (21 - 50 ind. In 50 m lineari)	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii	Le tempistiche sono quelle previste nell'Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di 2 campionamenti in	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Lampetra planeri</i>	LIFE

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
						5: dominante (> 50 ind. In 50 m lineari) <u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u> Molto rara Rara Comune Presente		della Regione Campania)	mesi diversi nel periodo compreso tra agosto e ottobre.				
			Struttura di popolazione (numero di classi di età)	//	Popolazione equilibrata	<u>Codifica standardizzata:</u> 1: popolazione equilibrata 2: popolazione destrutturata con prevalenza di adulti 3: popolazione destrutturata con prevalenza di giovani	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare la struttura, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.						
		Habitat di specie	Estensione delle aree idonee	//	Nessun decremento nel sito (≥ 23 km)	ettari mq km (lunghezza del corso d'acqua)	Habitat di specie: corsi d'acqua						
			Qualità dell'habitat	Integrità dell'habitat fluviale (indice IH)	≥ 0,6	<u>Classi di integrità</u> Elevato: IH ≥ 0,8 Buono: 0,6 ≤ IH < 0,8 Sufficiente: 0,4 ≤ IH < 0,6 Scadente: 0,2 ≤ IH < 0,4 Pessimo: IH < 0,2	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Regime idrologico	Nessuna carenza idrica		Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Vegetazione spondale	Nessun decremento		Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				substrato ghiaioso/ciottoloso	si		Si, presente						
				Acque ben ossigenate	> 8	mg/L	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Assenza di ittiofauna alloctona	si		Nel corso delle indagini 2023 sono state rilevate 4 specie alloctone o transfaunate: <i>Carassius auratus</i> , <i>Scardinius hesperidicus</i> , <i>Salmo trutta</i> e <i>Perca fluviatilis</i> . Oltre a queste specie sono segnalate altre 2 specie: <i>Alburnus arborella</i> , <i>Esox cisalpinus</i> .						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)	La pesca ricreativa in acqua dolce causa un aumento della mortalità diretta, la riduzione delle popolazioni e/o prede e il disturbo delle specie.	Bassa pressione di pesca	Categorie qualitative: - Bassa pressione di pesca - Alta pressione di pesca	Riduzione della pressione di pesca anche grazie all'introduzione di tecniche di pesca sostenibili (no kill)						
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi	Categorie qualitative: - Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi - Realizzazione di nuove captazioni o prelievi abusivi	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi						
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua che comporta la	DMV rispettato dalle captazioni esistenti	Categorie qualitative: - DMV rispettato dalle captazioni esistenti - DMV non	Mantenimento del flusso idrico ≥ DMV nelle captazioni esistenti						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
				perdita/perturbazione dell'habitat di specie		rispettato dalle captazioni esistenti							
			PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	Il fattore si riferisce all'inquinamento delle acque che è può essere legato a diverse cause e a fonti dirette e indirette, come la presenza di qualche scarico, l'inquinamento diffuso dall'agricoltura che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Scarichi e fonti inquinanti non presenti	Categorie qualitative: - Scarichi e fonti inquinanti non presenti - Presenza di scarichi e di fonti inquinanti	Nessuna immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente						
			PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Il fattore si riferisce all'alterazione fisica e morfologica dei corpi idrici (artificializzazioni, sbarramenti...) che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Categorie qualitative: - Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Moderata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Diffusa ed estesa presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Mantenimento/Miglioramento della naturalità dei corpi idrici fatti salvi motivi di sicurezza idraulica e idrogeologica						
			PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	La possibile espansione di specie ittiche esotiche invasive, anche non di interesse unionale, può comportare competizione per habitat trofici e/o riproduttivi con le specie ittiche autoctone oltre che predazione diretta di invertebrati acquatici e degli stadi giovanili di fauna ittica	Assenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	Categorie qualitative: - Assenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale) - Presenza specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	Riduzione della presenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale)						
5349 <i>Salmo cetti</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 10 anni (≥ Molto rara) Specie molto rara = la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini	<u>UM quantitativa</u> n. individui/mq <u>Abbondanza semi-quantitativa - Moyle & Nichols (1973)</u> 1: raro (1-2 ind. In 50 m lineari) 2: presente (3-10 ind. In 50 m lineari) 3: comune (11-20 ind. In 50 m lineari) 4: abbondante (21 - 50 ind. In 50 m lineari) 5: dominante (> 50 ind. In 50 m lineari) <u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u> Molto rara Rara Comune Presente	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di 2 campionamenti in mesi diversi nel periodo compreso tra agosto e ottobre.	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Lampetra planeri</i>	LIFE
			Struttura di popolazione (numero di classi di età)	//	Popolazione equilibrata	<u>Codifica standardizzata:</u> 1: popolazione equilibrata 2: popolazione destrutturata con	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare la struttura, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
						prevalenza di adulti 3: popolazione destrutturata con prevalenza di giovani							
		Habitat di specie	Estensione delle aree idonee	//	Nessun decremento nel sito (≥ 23 km)	ettari mq km (lunghezza del corso d'acqua)	Habitat di specie: corsi d'acqua						
			Qualità dell'habitat	Integrità dell'habitat fluviale (indice IH)	≥ 0,6	<u>Classi di integrità</u> Elevato: IH ≥ 0,8 Buono: 0,6 ≤ IH < 0,8 Sufficiente: 0,4 ≤ IH < 0,6 Scadente: 0,2 ≤ IH < 0,4 Pessimo: IH < 0,2	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Vegetazione spondale	Nessun decremento		Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Substrato ghiaioso/ciottoloso	si		Si, presente						
				LIMeco	Livello 1	Classi di qualità Elevato = livello 1 Buono = livello 2 Sufficiente = livello 3 Scarso = livello 4 Cattivo = livello 5	Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Presenza di macrofite	si		Dato non disponibile, sarà raccolto nelle prossime campagne di monitoraggio						
				Assenza di Trota fario	si		No, trota fario rilevata						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PG07 - Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)	La pesca ricreativa in acqua dolce causa un aumento della mortalità diretta, la riduzione delle popolazioni e/o prede e il disturbo delle specie.	Bassa pressione di pesca	Categorie qualitative: - Bassa pressione di pesca - Alta pressione di pesca	Riduzione della pressione di pesca anche grazie all'introduzione di tecniche di pesca sostenibili (no kill)						
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi	Categorie qualitative: - Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi - Realizzazione di nuove captazioni o prelievi abusivi	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi						
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua dai corsi d'acqua in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d'acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	DMV rispettato dalle captazioni esistenti	Categorie qualitative: - DMV rispettato dalle captazioni esistenti - DMV non rispettato dalle captazioni esistenti	Mantenimento del flusso idrico ≥ DMV nelle captazioni esistenti						
			PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	Il fattore si riferisce all'inquinamento delle acque che è può essere legato a diverse cause e a fonti dirette e indirette, come la presenza di qualche scarico, l'inquinamento diffuso dall'agricoltura che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Scarichi e fonti inquinanti non presenti	Categorie qualitative: - Scarichi e fonti inquinanti non presenti - Presenza di scarichi e di fonti inquinanti	Nessuna immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente						
			PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Il fattore si riferisce all'alterazione fisica e morfologica dei corpi idrici (artificializzazioni, sbarramenti...) che comporta	Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Categorie qualitative: - Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e	Mantenimento/Miglioramento della naturalità dei corpi idrici fatti salvi motivi di sicurezza idraulica e idrogeologica						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
				la perdita/perturbazione dell'habitat di specie		morfologiche - Moderata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Diffusa ed estesa presenza di alterazioni fisiche e morfologiche							
			PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	La possibile espansione di specie ittiche esotiche invasive, anche non di interesse unionale, può comportare competizione per habitat trofici e/o riproduttivi con le specie ittiche autoctone oltre che predazione diretta di invertebrati acquatici e degli stadi giovanili di fauna ittica	Assenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	Categorie qualitative: - Assenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale) - Presenza specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	Riduzione della presenza di specie esotiche invasive (non di interesse unionale)						
			PG09 - Gestione degli stock ittici e della selvaggina	Questo fattore si riferisce alle pratiche alieutiche come ripopolamenti con specie ittiche (compreso il ripopolamento illegale) che possono predare o entrare in competizione per l'habitat trofico e riproduttivo con la specie autoctona	Ripopolamenti con materiale ittico selezionato e certificato e in quantità adeguate rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua	Categorie qualitative: - Ripopolamenti con materiale ittico selezionato e certificato e in quantità adeguate rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua - Ripopolamenti con materiale ittico non selezionato e/o non certificato e in quantità superiori rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua	Nessun ripopolamento con materiale ittico non selezionato e/o non certificato e in quantità superiori rispetto a quanto previsto dal piano di gestione ittica del corso d'acqua						
1175 <i>Salamandrina terdigitata</i>	<i>Mantenimento delle condizioni attuali</i>	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 10 anni (> Rara). Specie rara nel sito, non rilevata nel corso delle indagini 2023	UM quantitative n. individui n. località Categorie qualitative da Formulario Standard Molto rara Rara Comune Presente	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell'Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii. della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di 3 campionamenti nel periodo compreso tra aprile e agosto (a seconda della località)	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	6000	LIFE
			Numero di siti riproduttivi	//	Incremento nel sito dei potenziali siti riproduttivi (> 1)	Numero di siti riproduttivi	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, , non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.						
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat post-riproduttivo	//	Nessun decremento di boschi umidi di latifoglie con	ettari	Habitat di specie: boschi umidi di latifoglie con presenza di siti riproduttivi prossimali (piccoli ruscelli e acque sorgentizie). Nel sito tali habitat di specie sono puntuali e ridotti e non						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili	
					presenza di siti riproduttivi prossimi (piccoli ruscelli e acque sorgentizie) nel sito		apprezzabili cartograficamente. Habitat DH: Nel sito tali habitat di specie sono puntuali e ridotti e non apprezzabili cartograficamente.							
				Assenza di ittiofauna alloctona	si		Nel corso delle indagini 2023 sono state rilevate 4 specie alloctone o transfaunate: <i>Carassius auratus</i> , <i>Scardinius hesperidicus</i> , <i>Salmo trutta</i> e <i>Perca fluviatilis</i> . Oltre a queste specie sono segnalate altre 2 specie: <i>Alburnus arborella</i> , <i>Esox cisalpinus</i> .							
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note							
		Prospettive future	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua da piccoli corsi d’acqua e sorgenti in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d’acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi	Categorie qualitative: - Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi - Realizzazione di nuove captazioni o prelievi abusivi	Nessuna nuova captazione o prelievi abusivi							
			PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce al prelievo di acqua da piccoli corsi d’acqua e sorgenti in quantità eccessiva rispetto alla portata del corso d’acqua che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	DMV rispettato dalle captazioni esistenti	Categorie qualitative: - DMV rispettato dalle captazioni esistenti - DMV non rispettato dalle captazioni esistenti	Mantenimento del flusso idrico ≥ DMV nelle captazioni esistenti							
			PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	Il fattore si riferisce all’inquinamento delle acque che è può essere legato a diverse cause e a fonti dirette e indirette, come la presenza di qualche scarico, l'inquinamento diffuso dall'agricoltura che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Scarichi e fonti inquinanti non presenti	Categorie qualitative: - Scarichi e fonti inquinanti non presenti - Presenza di scarichi e di fonti inquinanti	Nessuna immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente							
			PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	Il fattore si riferisce soprattutto alla presenza di rifiuti abbandonati che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Rifiuti assenti	Categorie qualitative: - Rifiuti assenti - Presenza di rifiuti abbandobati	Riduzione dei rifiuti abbandonati							
			PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Il fattore si riferisce all'alterazione fisica e morfologica dei corpi idrici, ad esempio: artificializzazioni, manufatti di interruzione del continuum fluviale (dighe, sbarramenti, briglie, ecc), la canalizzazione e la deviazione delle acque che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Categorie qualitative: - Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Moderata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche - Diffusa ed estesa presenza di alterazioni fisiche e morfologiche	Mantenimento/Miglioramento della naturalità dei corpi idrici fatti salvi motivi di sicurezza idraulica e idrogeologica							
5357 <i>Bombina pachypus</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 10 anni (≥ Molto rara) Specie molto rara = la specie non è stata rilevata nel corso delle indagini	<u>UM quantitative</u> n. individui n. località <u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u> Molto rara Rara Comune Presente	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii. della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	6000	LIFE	

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
								campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	esecuzione nell’annualità di indagine di 3 campionamenti nel periodo compreso tra aprile e agosto (a seconda della località)				
			Numero di siti riproduttivi	//	Incremento nel sito dei potenziali siti riproduttivi (≥ 1)	Numero dei potenziali siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.						
			Qualità dell'Habitat	Assenza di ittiofauna e/o astacofauna alloctona	si		Informazione non disponibile						
				Idroperiodo compatibile con i tempi del ciclo biologico	si		Informazione non disponibile						
				(nel caso di siti naturali) Assenza di fenomeni di interrimento	si		Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023 quindi non si ha notizia di siti riproduttivi naturali						
				(nel caso di siti artificiali) Assenza di operazioni di svuotamento e/o ripulitura durante la fase acquatica della specie	si		Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023 quindi non si ha notizia di siti riproduttivi artificiali						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste	Il fattore si riferisce alla riduzione degli apporti idrici a pozzi, abbeveratoi e fontanili che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Livello idrico sufficiente nei siti riproduttivi	Categorie qualitative: - Livello idrico sufficiente nei siti riproduttivi - Livello idrico insufficiente nei siti riproduttivi	Mantenimento/miglioramento del livello idrico all'interno di pozzi, abbeveratoi e fontanili						
			PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne)	Il fattore si riferisce all'inquinamento delle acque che è può essere legato a diverse cause e a fonti dirette e indirette, come la presenza di qualche scarico, l'inquinamento diffuso dall'agricoltura che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Scarichi e fonti inquinanti non presenti nei siti riproduttivi e nell'intorno	Categorie qualitative: - Scarichi e fonti inquinanti non presenti nei siti riproduttivi e nell'intorno - Presenza di scarichi e di fonti inquinanti nei siti riproduttivi e nell'intorno	Nessuna immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente						
			PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	Il fattore si riferisce soprattutto alla presenza di rifiuti abbandonati che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Rifiuti assenti nei siti riproduttivi e nell'intorno	Categorie qualitative: - Rifiuti assenti nei siti riproduttivi e nell'intorno - Presenza di rifiuti abbandonati nei siti riproduttivi e nell'intorno	Riduzione dei rifiuti abbandonati						
			PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	Il fattore si riferisce all'alterazione fisica e morfologica dei potenziali siti riproduttivi: pozzi, abbeveratoi e fontanili	Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche dei siti riproduttivi	Categorie qualitative: - Assenza o limitata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche dei siti riproduttivi - Moderata presenza di alterazioni fisiche e morfologiche dei siti riproduttivi - Diffusa ed estesa presenza di	Mantenimento/Miglioramento delle attuali condizioni fisiche e morfologiche dei potenziali siti riproduttivi: pozzi, fontanili, abbeveratoi						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
						alterazioni fisiche e morfologiche dei siti riproduttivi							
1279 <i>Elaphe quatuorlineata</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione in 10 anni (> rara). Specie rara nel sito, non rilevata nel corso delle indagini 2023	<u>UM quantitative</u> n. individui n. celle 1x1 km n. località <u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u> Molto rara Rara Comune Presente	Specie non rilevata nel corso delle indagini 2023, non è possibile indicare un target quantitativo, che sarà definito nelle prossime campagne di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di 3 campionamenti nel periodo compreso tra maggio e giugno	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	6000	LIFE
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 3973 ha circa)	ettari	Idoneità alta alla Categoria CLC "321 Prati-pascoli naturali e praterie" (Habitat di specie) Habitat DH: 62						
			Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat di specie	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat DH 62						
				Livello di eterogeneità del mosaico territoriale	≥ Media	Alta= Tutti gli stadi seriali della vegetazione potenziale (bosco, arbusteti, praterie) e mosaico agricolo complesso Media= almeno due stadi seriali della vegetazione potenziale e mosaico agricolo Bassa= Un solo stadio seriale della vegetazione potenziale e mosaico agricolo							
				Elementi del paesaggio agricolo tradizionale (siepi, filari e muretti a secco)	Nessun decremento								
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PA04 - Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si riferisce alla perdita di agroecosistemi con siepi, margini di bosco, filari alberati, muretti a secco, sorgenti, ecc, che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Nessun decremento di elementi di diversificazione del paesaggio agricolo tradizionale (siepi, filari e muretti a secco) con conseguente riduzione dell'habitat di specie	<u>Categorie qualitative:</u> - Presenza diffusa di elementi del paesaggio agricolo tradizionale - Presenza moderata di elementi del paesaggio agricolo tradizionale - Presenza limitata o assenza di elementi del paesaggio agricolo tradizionale	Nessun decremento di elementi di diversificazione del paesaggio agricolo tradizionale (siepi, filari e muretti a secco) con conseguente riduzione dell'habitat di specie						
			PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli	Il fattore si riferisce all'abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o	Prati-pascoli con componente arbustiva assente o limitata	<u>Categorie qualitative:</u> - Prati-pascoli con componente	Nessun decremento di habitat aperti o semiaperti (prioritariamente nelle aree interessate dagli Habitat DH del gruppo 62) a causa del progressivo inarbustamento						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali) che possono portare all'inarbustamento delle superfici prative e conseguentemente alla perdita/perturbazione dell'habitat di specie		arbustiva diffusa - Prati-pascoli con componente arbustiva mediamente diffusa - Prati-pascoli con componente arbustiva assente o limitata							
			PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	Il fattore si riferisce all'abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali che comporta la perdita/perturbazione dell'habitat di specie	Presenza di fasce erbacee marginali non falciate	Categorie qualitative: - Presenza di fasce erbacee marginali non falciate - Assenza di fasce erbacee marginali non falciate	Aumento della presenza di fasce erbacee non falciate preferibilmente fasce marginali, localizzate nei pressi di arbusti o siepi						
			PB06 – Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati con conseguente perdita/perturbazione di habitat di specie	Comunità forestale strutturata con composizione floristica varia e coerente con la tipologia forestale	Categorie qualitative: - Comunità forestale strutturata con composizione floristica varia e coerente con la tipologia forestale - Comunità forestale non strutturata con composizione floristica semplificata	Nessun decremento delle comunità forestali strutturate con composizione floristica varia e coerente mediante interventi di gestione forestale						
			PG11 - Uccisioni illegali	Questo fattore si riferisce alla perdita di individui a causa di uccisioni illegali	0	n. individui uccisi	Eiminazione delle uccisioni illegali						
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Questo fattore si riferisce ad atti di vandalismo e/o incendi dolosi che comportano la perdita/perturbazione di habitat di specie e la perdita di individui	0	n. di atti vandalici e/o incendi dolosi	Riduzione del numero di atti di vandalismo e/o incendi dolosi						
1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	n. celle 1x1 Km	Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di: - 1 rilievo nel periodo gennaio-febbraio per i rifugi invernali - 2 rilievi nel periodo maggio-agosto per i rifugi riproduttivi - 3 rilievi nel periodo tarda estate-autunno per i rifugi di <i>swarming</i>	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	25000	LIFE

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	Specie osservata in sito riproduttivo nella grotta di Cauto-Letino						
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	//	Nessun decremento nel sito (≥ 19994)	ettari	Habitat di specie: Il rinolofo maggiore predilige le zone calde e aperte anche in prossimità di insediamenti umani; trova rifugio estivo in fessure dei muri, alberi cavi e grotte ma sverna in cavità sotterranee con temperature tra i 7 e 12°C. Le aree di foraggiamento sono situate in zone con copertura arborea e arbustiva. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km con mosaicatura e assenza di grandi centri abitati. Sono esclusi i quadranti con copertura forestale continua o quelli con totale o quasi totale assenza di vegetazione. La stima ha carattere indicativo, in quanto 1) l'idoneità è basata su informazioni derivanti da database dell'uso del suolo e fotointerpretazione che necessiterebbero validazione in campo; 2) l'effettivo utilizzo di aree trofiche potenzialmente idonee dovrebbe essere verificato mediante indagini mirate. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 3130, 3150, 3260, 5130, 5330, 6110, 6210, 6210PF, 6220, 6230, 6430, 6510, 8210, 8310, 9180, 91AA, 91M0, 9210*, 9260, 9340						
			Qualità dei siti di rifugio	Disturbo antropico	Mantenimento delle attività antropiche ad un livello tale da non influire negativamente sui siti di rifugio	Livello di impatto	Nessun impatto osservato nei rifugi noti						
			Qualità dell'habitat trofico	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat trofico	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat						
				Presenza di punti d'acqua	si		Pozze temporanee con presenza di raganelle e fossi nei canaloni di impluvio						
				(nel caso di paesaggio prevalentemente forestale) Presenza di boschi eterogenei e disetanei con piccole radure o chiarie	si		Target raggiunto						
				(nel caso di paesaggio prevalentemente agricolo e/o seminaturale) Elementi del paesaggio rurale (siepi, siepi con presenza di alberi, filari o gruppi di alberi, alberi camporili, ecc.) e/o vegetazione riparia (lungo fossi, canali e/o corsi d'acqua)	Nessun decremento		Presenti						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PA04- Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si riferisce alla perdita delle pratiche gestionali dell'agricoltura tradizionale con conseguente riduzione dell'habitat trofico della specie	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale						
			PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del	Il fattore si riferisce alla perdita di habitat di specie per progressiva rifoestazione conseguente all'abbandono del pascolo. La progressiva riduzione delle praterie	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per evoluzione della vegetazione (habitat trofici ricadente in ambienti pascolivi in aree pubbliche).						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	secondarie si traduce infatti in una riduzione dell'ecomosaico paesaggistico, con conseguente riduzione dell'habitat trofico di specie.									
			PA09 - bruciatura (pratica agricola)	Deterioramento e perdita di habitat di foraggiamento	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per bruciatura						
			PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delel piante in agricoltura	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (pesticidi, fungicidi, ritardanti della crescita, ormoni, rivestimenti delle sementi)	0	ettari	Nessun utilizzo di prodotti chimici in agricoltura						
			PB06 Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati	50	% copertura forestale con governo a fustaia in boschi di proprietà pubblica	Governo a fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat forestale di specie (soprattutto cerrete e leccete) ricadente in proprietà pubbliche						
			PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	piante/ha	Rilascio di almeno 5 piante morte/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	ettari	Rilascio di almeno 5 piante senescenti/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PD 01 Energia generata da vento, onde e maree, e relative infrastrutture - impianti eolici	Presenza di impianti eolici attivi e in costruzione	0	ettari	nessun impianto eolico ulteriore e messa in atto di misure di mitigazione per gli impianti esistenti						
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Vandalismo o incendio doloso comprese ad esempio gli incendi dolosi su larga scala o le scariche abusive	0	ettari	Nessun incendio e scariche abusive						
			PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	Chiusura o accesso limitato ai siti come la recinzione di siti aperti, la chiusura di grotte, gallerie naturali e altri tipi di accesso limitato a un habitat o a un sito per proteggere la proprietà privata e la sicurezza umana.	0	numero	Nessun impedimento all'accesso dei siti che ospitano chiroterri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterri						
			PF03 Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	Costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	0	ettari	nussuno sviluppo fuori dalle aree edificate per impedire la perdita di habitat di interesse comunitario						
PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	Visita grotte a scopo ricreativo incontrollato	0	numero	Divieto di speleologia incontrollata e sfruttamento turistico degli ipogei									
1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	n. celle 1x1 Km	Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LIFE

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
								campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	esecuzione nell’annualità di indagine di: - 1 rilievo nel periodo gennaio-febbraio per i rifugi invernali - 2 rilievi nel periodo maggio-agosto per i rifugi riproduttivi - 3 rilievi nel periodo tarda estate-autunno per i rifugi di <i>swarming</i>				
			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	Specie osservata in hibernacula nella grotta di Castello Matese						
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	//	Nessun decremento nel sito (≥ 19994)	ettari	Habitat di specie: Il rinolofo minore predilige aree calde e parzialmente boscate anche in vicinanza di insediamenti umani. Dalle abitudini prettamente solitarie, questo chiroterro trova rifugio in aggregazione soltanto nel periodo estivo e nelle colonie riproduttive, mentre si iberna sempre solitario in grotte, caverne o cantine. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km con mosaicatura e assenza di grandi centri abitati. Sono esclusi i quadranti con copertura forestale continua o quelli con totale o quasi totale assenza di vegetazione. La stima ha carattere indicativo, in quanto 1) l'idoneità è basata su informazioni derivanti da database dell'uso del suolo e fotointerpretazione che necessiterebbero validazione in campo; 2) l'effettivo utilizzo di aree trofiche potenzialmente idonee dovrebbe essere verificato mediante indagini mirate. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 3130, 3150, 3260, 5130, 5330, 6110, 6210, 6210PF, 6220, 6230, 6430, 6510, 8210, 8310, 9180, 91AA, 91M0, 9210*, 9260, 9340						
			Qualità dei siti di rifugio	Disturbo antropico	Mantenimento delle attività antropiche ad un livello tale da non influire negativamente sui siti di rifugio	Livello di impatto	Nessun impatto osservato nei rifugi noti						
			Qualità dell'habitat trofico	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat trofico	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat						
				Presenza di punti d'acqua	si		Corsi d'acqua a carattere permanente o temporaneo, abbeveratoi per bestiame domestico e pozze temporanee con presenza di rana italica e fossi nei canaloni di impluvio						
				(nel caso di paesaggio prevalentemente forestale) Presenza di boschi eterogenei e disetanei con piccole radure o chiare	si		Target raggiunto						
				(nel caso di paesaggio prevalentemente agricolo e/o seminaturale) Elementi del paesaggio rurale (siepi, siepi con presenza di alberi, filari o gruppi di alberi, alberi camporili, ecc.) e/o vegetazione riparia (lungo fossi, canali e/o corsi d'acqua)	Nessun decremento		Presenti						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		prospettive future	PA04- Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si riferisce alla perdita delle pratiche gestionali dell'agricoltura tradizionale con conseguente riduzione dell'habitat trofico della specie	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale						
			PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	Il fattore si riferisce alla perdita di habitat di specie per progressiva riforestazione conseguente all'abbandono del pascolo. La progressiva riduzione delle praterie secondarie si traduce infatti in una riduzione dell'ecomosaico paesaggistico, con conseguente riduzione dell'habitat trofico di specie.	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per evoluzione della vegetazione (habitat trofici ricadente in ambienti pascolivi in aree pubbliche).						
			PA09 - bruciatura (pratica agricola)	Deterioramento e perdita di habitat di foraggiamento	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per bruciatura						
			PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (pesticidi, fungicidi, ritardanti della crescita, ormoni, rivestimenti delle sementi)	0	ettari	Nessun utilizzo di prodotti chimici in agricoltura						
			PB06 Taglio o sfolimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati	50	% copertura forestale con governo a fustaia in boschi di proprietà pubblica	Governo a fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat forestale di specie (soprattutto cerrete e leccete) ricadente in proprietà pubbliche						
			PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	piante/ha	Rilascio di almeno 5 piante morte/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	ettari	Rilascio di almeno 5 piante senescenti/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PD 01 Energia generata da vento, onde e maree, e relative infrastrutture - impianti eolici	Presenza di impianti eolici attivi e in costruzione	0	ettari	nessun impianto eolico ulteriore e messa in atto di misure di mitigazione per gli impianti esistenti						
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Vandalismo o incendio doloso comprese ad esempio gli incendi dolosi su larga scala o le discariche abusive	0	ettari	Nessun incendio e discariche abusive						
			PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	Chiusura o accesso limitato ai siti come la recinzione di siti aperti, la chiusura di grotte, gallerie naturali e altri tipi di accesso limitato a un habitat o a un sito per proteggere la proprietà privata e la sicurezza umana.	0	numero	Nessun impedimento all'accesso dei siti che ospitano chiroterri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterri						
			PF03 Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	Costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	0	ettari	nussuno sviluppo fuori dalle aree edificate per impedire la perdita di habitat di interesse comunitario						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	Visita grotte a scopo ricreativo incontrollato	0	numero	Divieto di speleologia incontrollata e sfruttamento turistico degli ipogei						
1310 <i>Miniopterus schreibersii</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	n. celle 1x1 Km	Nuova segnalazione per la ZSC. Presenza rilevata sia con osservazione diretta che mediante rilievo notturno con bat-detector. Il target quantitativo sarà definito nella prossima campagna di monitoraggio.	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di: - 1 rilievo nel periodo gennaio-febbraio per i rifugi invernali - 2 rilievi nel periodo maggio-agosto per i rifugi riproduttivi - 3 rilievi nel periodo tarda estate-autunno per i rifugi di <i>swarming</i>	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LIFE
			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	Specie osservata nel sito riproduttivo della Grotta Cauto-Letino. La specie è stata osservata nelle miniere di bauxite di Cusano Mutri. E' stata inoltre rilevata al bat detector presso l'inghiottitoio di Campo Rotondo (San Gregorio Matese - CE)						
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	//	Nessun decremento nel sito (≥ 19994)	ettari	Habitat di specie: Caccia prevalentemente lungo i ruscelli, intorno ai lampioni o sotto la volta dei boschi di latifoglie, predando insetti di modeste dimensioni. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km ad altitudini inferiori a 900-1000 m s.l.m, caratterizzati da mosaicatura e assenza di grandi centri abitati. Sono esclusi i quadranti con copertura forestale continua e quelli con totale o quasi totale assenza di vegetazione. La stima ha carattere indicativo, in quanto 1) l'idoneità è basata su informazioni derivanti da database dell'uso del suolo e fotointerpretazione che necessiterebbero validazione in campo; 2) l'effettivo utilizzo di aree trofiche potenzialmente idonee dovrebbe essere verificato mediante indagini mirate. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 3130, 3150, 3260, 5130, 5330, 6110, 6210, 6210PF, 6220, 6230, 6430, 6510, 8210, 8310, 9180, 91AA, 91M0, 9210*, 9260, 9340						
			Qualità dei siti di rifugio	Disturbo antropico	Mantenimento delle attività antropiche ad un livello tale da non influire negativamente sui siti di rifugio	Livello di impatto	Nessun impatto osservato nei rifugi noti						
			Qualità dell'habitat trofico	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat trofico	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat						
				Presenza di punti d'acqua	si		Pozze temporanee con presenza di raganelle e fossi nei canaloni di impluvio						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
				(nel caso di paesaggio prevalentemente forestale) Presenza di boschi eterogenei e disetanei con piccole radure o chiarie	si		Target raggiunto						
				(nel caso di paesaggio prevalentemente agricolo e/o seminaturale) Elementi del paesaggio rurale (siepi, siepi con presenza di alberi, filari o gruppi di alberi, alberi camporili, ecc.) e/o vegetazione riparia (lungo fossi, canali e/o corsi d'acqua)	Nessun decremento		Presenti						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PA04- Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si riferisce alla perdita delle pratiche gestionali dell'agricoltura tradizionale con conseguente riduzione dell'habitat trofico della specie	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale						
			PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	Il fattore si riferisce alla perdita di habitat di specie per progressiva riforestazione conseguente all'abbandono del pascolo. La progressiva riduzione delle praterie secondarie si traduce infatti in una riduzione dell'ecomosaico paesaggistico, con conseguente riduzione dell'habitat trofico di specie.	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per evoluzione della vegetazione (habitat trofici ricadente in ambienti pascolivi in aree pubbliche).						
			PA09 - bruciatura (pratica agricola)	Deterioramento e perdita di habitat di foraggiamento	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per bruciatura						
			PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (pesticidi, fungicidi, ritardanti della crescita, ormoni, rivestimenti delle sementi)	0	ettari	Nessun utilizzo di prodotti chimici in agricoltura						
			PB06 Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati	50	% copertura forestale con governo a fustaia in boschi di proprietà pubblica	Governo a fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat forestale di specie (soprattutto cerrete e leccete) ricadente in proprietà pubbliche						
			PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	piante/ha	Rilascio di almeno 5 piante morte/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	ettari	Rilascio di almeno 5 piante senescenti/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PD 01 Energia generata da vento, onde e maree, e relative infrastrutture - impianti eolici	Presenza di impianti eolici attivi e in costruzione	0	ettari	nessun impianto eolico ulteriore e messa in atto di misure di mitigazione per gli impianti esistenti						
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Vandalismo o incendio doloso comprese ad esempio	0	ettari	Nessun incendio e discariche abusive						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
				gli incendi dolosi su larga scala o le discariche abusive									
			PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	Chiusura o accesso limitato ai siti come la recinzione di siti aperti, la chiusura di grotte, gallerie naturali e altri tipi di accesso limitato a un habitat o a un sito per proteggere la proprietà privata e la sicurezza umana.	0	numero	Nessun impedimento all'accesso dei siti che ospitano chiroterri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterri						
			PF03 Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	Costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	0	ettari	nussuno sviluppo fuori dalle aree edificate per impedire la perdita di habitat di interesse comunitario						
			PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	Visita grotte a scopo ricreativo incontrollato	0	numero	Divieto di speleologia incontrollata e sfruttamento turistico degli ipogei						
1305 <i>Rhinolophus euryale</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (Rara)	Molto rara Rara Comune Presente	Specie rilevata al bat detector	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di: - 1 rilievo nel periodo gennaio-febbraio per i rifugi invernali - 2 rilievi nel periodo maggio-agosto per i rifugi riproduttivi - 3 rilievi nel periodo tarda estate-autunno per i rifugi di <i>swarming</i>	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LIFE
			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	Specie osservata in sito riproduttivo nella grotta di Cauto-Letino						
				Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	//	Nessun decremento nel sito (≥ 19994)	ettari	Habitat di specie: Questa specie seleziona tipicamente ambienti ipogei sia per lo svernamento che la riproduzione. La specie predilige aree boscate ai piedi di colline o montagne. La caccia si svolge in aree anche con fitta boscaglia dove mostra un volo lento e molto agile. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km con mosaicatura e assenza di grandi centri abitati. Sono esclusi i quadranti con copertura forestale continua, quelli con dominanza di faggeta, o comunque perlopiù ricadenti a quote superiori ai 1000 m s.l.m., e quelli con totale o quasi totale assenza di vegetazione. La stima ha carattere indicativo, in quanto 1) l'idoneità è basata su informazioni derivanti da database dell'uso del suolo e fotointerpretazione che necessiterebbero validazione in campo; 2) l'effettivo utilizzo di aree trofiche potenzialmente idonee dovrebbe essere verificato mediante indagini mirate.				

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
							Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 3130, 3150, 3260, 5130, 5330, 6110, 6210, 6210PF, 6220, 6230, 6430, 6510, 8210, 8310, 9180, 91AA, 91M0, 9210*, 9260, 9340						
			Qualità dell'habitat trofico	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat trofico	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habita						
				Presenza di punti d'acqua	si		Pozze temporanee con presenza di raganelle e fossi nei canaloni di impluvio						
				(nel caso di paesaggio prevalentemente agricolo e/o seminaturale) Elementi del paesaggio rurale (siepi, siepi con presenza di alberi, filari o gruppi di alberi, alberi camporili, ecc.) e/o vegetazione riparia (lungo fossi, canali e/o corsi d'acqua)	Nessun decremento		Presenti coltivazioni erbacee e da fieno						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PA04- Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si riferisce alla perdita delle pratiche gestionali dell'agricoltura tradizionale con conseguente riduzione dell'habitat trofico della specie	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale						
			PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	Il fattore si riferisce alla perdita di habitat di specie per progressiva riforestazione conseguente all'abbandono del pascolo. La progressiva riduzione delle praterie secondarie si traduce infatti in una riduzione dell'ecomosaico paesaggistico, con conseguente riduzione dell'habitat trofico di specie.	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per evoluzione della vegetazione (habitat trofici ricadente in ambienti pascolivi in aree pubbliche).						
			PA09 - bruciatura (pratica agricola)	Deterioramento e perdita di habitat di foraggiamento	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per bruciatura						
			PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (pesticidi, fungicidi, ritardanti della crescita, ormoni, rivestimenti delle sementi)	0	ettari	Nessun utilizzo di prodotti chimici in agricoltura						
			PB06 Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati	50	% copertura forestale con governo a fustaia in boschi di proprietà pubblica	Governo a fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat forestale di specie (soprattutto cerrete e leccete) ricadente in proprietà pubbliche						
			PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	piante/ha	Rilascio di almeno 5 piante morte/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	ettari	Rilascio di almeno 5 piante senescenti/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PD 01 Energia generata da vento, onde e maree, e	Presenza di impianti eolici attivi e in costruzione	0	ettari	nessun impianto eolico ulteriore e messa in atto di misure di mitigazione per gli impianti esistenti						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			relative infrastrutture - impianti eolici										
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Vandalismo o incendio doloso comprese ad esempio gli incendi dolosi su larga scala o le discariche abusive	0	ettari	Nessun incendio e discariche abusive						
			PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	Chiusura o accesso limitato ai siti come la recinzione di siti aperti, la chiusura di grotte, gallerie naturali e altri tipi di accesso limitato a un habitat o a un sito per proteggere la proprietà privata e la sicurezza umana.	0	numero	Nessun impedimento all'accesso dei siti che ospitano chiroterri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterri						
			PF03 Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	Costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	0	ettari	nussuno sviluppo fuori dalle aree edificate per impedire la perdita di habitat di interesse comunitario						
			PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	Visita grotte a scopo ricreativo incontrollato	0	numero	Divieto di speleologia incontrollata e sfruttamento turistico degli ipogei						
1324 <i>Myotis myotis</i>	<i>Mantenimento delle condizioni attuali</i>	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (Rara)	Molto rara Rara Comune Presente	Specie rilevata al bat detector	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di: - 1 rilievo nel periodo gennaio-febbraio per i rifugi invernali - 2 rilievi nel periodo maggio-agosto per i rifugi riproduttivi - 3 rilievi nel periodo tarda estate-autunno per i rifugi di <i>swarming</i>	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LIFE
			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	Specie osservata in sito riproduttivo nella grotta di Cauto-Letino						
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	//	Nessun decremento nel sito (≥ 19994)	ettari	Habitat di specie: Caccia in ambienti forestali e di margine, pascoli e praterie; le prede preferite sono soprattutto coleotteri, catturati direttamente dal terreno. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km ad altitudini inferiori a 700-800 m s.l.m, caratterizzati da mosaicatura e assenza di grandi centri abitati. Sono esclusi i quadranti con copertura forestale continua e quelli con totale o quasi totale assenza di vegetazione. La stima ha carattere indicativo, in quanto 1) l'idoneità è basata su informazioni derivanti da database dell'uso del suolo e fotointerpretazione che necessiterebbero validazione in campo; 2) l'effettivo utilizzo di aree trofiche potenzialmente						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
							idonee dovrebbe essere verificato mediante indagini mirate. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 3130, 3150, 3260, 5130, 5330, 6110, 6210, 6210PF, 6220, 6230, 6430, 6510, 8210, 8310, 9180, 91AA, 91M0, 9210*, 9260, 9340						
			Qualità dell'habitat trofico	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat trofico	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habitat						
				Presenza di punti d'acqua	si		Pozze temporanee con presenza di raganelle e fossi nei canaloni di impluvio						
				<i>(nel caso di paesaggio prevalentemente agricolo e/o seminaturale)</i> Elementi del paesaggio rurale (siepi, siepi con presenza di alberi, filari o gruppi di alberi, alberi camporili, ecc.) e/o vegetazione riparia (lungo fossi, canali e/o corsi d'acqua)	Nessun decremento		Presenti coltivazioni erbacee e da fieno						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future		PA04- Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si riferisce alla perdita delle pratiche gestionali dell'agricoltura tradizionale con conseguente riduzione dell'habitat trofico della specie	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale					
				PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	Il fattore si riferisce alla perdita di habitat di specie per progressiva riforestazione conseguente all'abbandono del pascolo. La progressiva riduzione delle praterie secondarie si traduce infatti in una riduzione dell'ecomosaico paesaggistico, con conseguente riduzione dell'habitat trofico di specie.	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per evoluzione della vegetazione (habitat trofici ricadente in ambienti pascolivi in aree pubbliche).					
				PA09 - bruciatura (pratica agricola)	Deterioramento e perdita di habitat di foraggiamento	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per bruciatura					
				PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (pesticidi, fungicidi, ritardanti della crescita, ormoni, rivestimenti delle sementi)	0	ettari	Nessun utilizzo di prodotti chimici in agricoltura					
				PB06 Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati	50	% copertura forestale con governo a fustaia in boschi di proprietà pubblica	Governo a fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat forestale di specie (soprattutto cerrete e leccete) ricadente in proprietà pubbliche					
				PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Deterioramento della qualità degli habitat forestali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	piante/ha	Rilascio di almeno 5 piante morte/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito					
				PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	Deterioramento della qualità degli habitat forestali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	ettari	Rilascio di almeno 5 piante senescenti/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito					

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			PD 01 Energia generata da vento, onde e maree, e relative infrastrutture - impianti eolici	Presenza di impianti eolici attivi e in costruzione	0	ettari	nessun impianto eolico ulteriore e messa in atto di misure di mitigazione per gli impianti esistenti						
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Vandalismo o incendio doloso comprese ad esempio gli incendi dolosi su larga scala o le scariche abusive	0	ettari	Nessun incendio e scariche abusive						
			PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	Chiusura o accesso limitato ai siti come la recinzione di siti aperti, la chiusura di grotte, gallerie naturali e altri tipi di accesso limitato a un habitat o a un sito per proteggere la proprietà privata e la sicurezza umana.	0	numero	Nessun impedimento all'accesso dei siti che ospitano chiroterri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterri						
			PF03 Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	Costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	0	ettari	nussuno sviluppo fuori dalle aree edificate per impedire la perdita di habitat di interesse comunitario						
			PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	Visita grotte a scopo ricreativo incontrollato	0	numero	Divieto di speleologia incontrollata e sfruttamento turistico degli ipogei						
1321 <i>Myotis emarginatus</i>	<i>Mantenimento delle condizioni attuali</i>	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (Rara)	Molto rara Rara Comune Presente	Specie rilevata al bat detector	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di: - 1 rilievo nel periodo gennaio-febbraio per i rifugi invernali - 2 rilievi nel periodo maggio-agosto per i rifugi riproduttivi - 3 rilievi nel periodo tarda estate-autunno per i rifugi di <i>swarming</i>	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LIFE
			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero	Specie rilevata al bat detector in prossimità dell'inghiottitoio di Campo Rotondo (San Gregorio Matese - CE))						
				Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	//	Nessun decremento nel sito (≥ 19994)	ettari	Habitat di specie: Il verspertilio smarginato è specie termofila che durante la fase di foraggiamento utilizza le formazioni forestali a latifoglie alternate a zone umide, frequentando pure ambienti più aperti, parchi e giardidni urbani. Predilige rifugi estivi caldi come granai, bat-box o edifici e solo nelle regioni mediterranee ricorre in grotte e cavità naturali. Sverna fino alla stagione riproduttiva, da ottobre ad aprile, e talvolta fino a maggio; forma colonie miste spesso con rinolofidi. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km con mosaicatura				

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			Qualità dell'habitat trofico				e assenza di grandi centri abitati. Sono esclusi i quadranti con copertura forestale continua o quelli con totale o quasi totale assenza di vegetazione. La stima ha carattere indicativo, in quanto 1) l'idoneità è basata su informazioni derivanti da database dell'uso del suolo e fotointerpretazione che necessiterebbero validazione in campo; 2) l'effettivo utilizzo di aree trofiche potenzialmente idonee dovrebbe essere verificato mediante indagini mirate. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 6110, 6210, 6210PF, 6220, 6230, 6510, 8210, 8310, 9180, 91AA, 91M0, 9210*, 9260						
				Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat trofico	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habita						
				Presenza di punti d'acqua	si		Pozze temporanee con presenza di raganelle e fossi nei canaloni di impluvio						
				(nel caso di paesaggio prevalentemente agricolo e/o seminaturale) Elementi del paesaggio rurale (siepi, siepi con presenza di alberi, filari o gruppi di alberi, alberi camporili, ecc.) e/o vegetazione riparia (lungo fossi, canali e/o corsi d'acqua)	Nessun decremento		Presenti coltivazioni erbacee e da fieno						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future		PA04- Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si riferisce alla perdita delle pratiche gestionali dell'agricoltura tradizionale con conseguente riduzione dell'habitat trofico della specie	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale					
				PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	Il fattore si riferisce alla perdita di habitat di specie per progressiva riforestazione conseguente all'abbandono del pascolo. La progressiva riduzione delle praterie secondarie si traduce infatti in una riduzione dell'ecomosaico paesaggistico, con conseguente riduzione dell'habitat trofico di specie.	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per evoluzione della vegetazione (habitat trofici ricadente in ambienti pascolivi in aree pubbliche).					
				PA09 - bruciatura (pratica agricola)	Deterioramento e perdita di habitat di foraggiamento	0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per bruciatura					
				PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (pesticidi, fungicidi, ritardanti della crescita, ormoni, rivestimenti delle sementi)	0	ettari	Nessun utilizzo di prodotti chimici in agricoltura					
				PB06 Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati	50	% copertura forestale con governo a fustaia in boschi di proprietà pubblica	Governo a fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat forestale di specie (soprattutto cerrete e leccete) ricadente in proprietà pubbliche					
				PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa	5	piante/ha	Rilascio di almeno 5 piante morte/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito					

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
				qualità degli ambienti di caccia forestali)									
			PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	ettari	Rilascio di almeno 5 piante senescenti/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PD 01 Energia generata da vento, onde e maree, e relative infrastrutture - impianti eolici	Presenza di impianti eolici attivi e in costruzione	0	ettari	nessun impianto eolico ulteriore e messa in atto di misure di mitigazione per gli impianti esistenti						
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Vandalismo o incendio doloso comprese ad esempio gli incendi dolosi su larga scala o le discariche abusive	0	ettari	Nessun incendio e discariche abusive						
			PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	Chiusura o accesso limitato ai siti come la recinzione di siti aperti, la chiusura di grotte, gallerie naturali e altri tipi di accesso limitato a un habitat o a un sito per proteggere la proprietà privata e la sicurezza umana.	0	numero	Nessun impedimento all'accesso dei siti che ospitano chirotteri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chirotteri						
			PF03 Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	Costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	0	ettari	nussuno sviluppo fuori dalle aree edificate per impedire la perdita di habitat di interesse comunitario						
1316 <i>Myotis capaccinii</i>	<i>Mantenimento delle condizioni attuali</i>	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito (Rara)	Molto rara Rara Comune Presente	Specie riportata nel FS	Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nelle “Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania)	Le tempistiche sono quelle previste nell’Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii della Regione Campania. Il monitoraggio deve essere previsto ogni 6 (sei) anni con esecuzione nell’annualità di indagine di: - 1 rilievo nel periodo gennaio-febbraio per i rifugi invernali - 2 rilievi nel periodo maggio-agosto per i rifugi riproduttivi - 3 rilievi nel periodo tarda estate-autunno per i rifugi di <i>swarming</i>	Ente Gestore	Imprese e/o professionisti specializzati	Costo compensato con analogo intervento previsto per le misure di conservazione della specie <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LIFE
			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero							
				Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	//	Nessun decremento nel sito (≥ 19994)	ettari	Habitat di specie: Il verspertilio smarginato è specie termofila che durante loa fase di foraggiamento utilizza le formazioni forestali a latifoglie alternate a zone umide, frequentando pure ambienti puiù aperti, parchi e giardidni urbani. Predilige rifugi estivi caldi come granai, bat-box o edifici e solo nelle regioni mediterranee ricorre in grotte e cavità naturali. Sverna fino alla stagione riproduttiva, da ottobre ad aprile, e				

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
							talvolta fino a maggio; forma colonie miste spesso con rinolofidi. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km con mosaicatura e assenza di grandi centri abitati. Sono esclusi i quadranti con copertura forestale continua o quelli con totale o quasi totale assenza di vegetazione. La stima ha carattere indicativo, in quanto 1) l'idoneità è basata su informazioni derivanti da database dell'uso del suolo e fotointerpretazione che necessiterebbero validazione in campo; 2) l'effettivo utilizzo di aree trofiche potenzialmente idonee dovrebbe essere verificato mediante indagini mirate. Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 6110, 6210, 6210PF, 6220, 6230, 6510, 8210, 8310, 9180, 91AA, 91M0, 9210*, 9260						
			Qualità dell'habitat trofico	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili all'habitat trofico	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto	Si rimanda agli attributi e i target degli habita						
				Presenza di punti d'acqua	si		Pozze temporanee con presenza di raganelle e fossi nei canaloni di impluvio						
				<i>(nel caso di paesaggio prevalentemente agricolo e/o seminaturale)</i> Elementi del paesaggio rurale (siepi, siepi con presenza di alberi, filari o gruppi di alberi, alberi camporili, ecc.) e/o vegetazione riparia (lungo fossi, canali e/o corsi d'acqua)	Nessun decremento		Presenti coltivazioni erbacee e da fieno						
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note						
		Prospettive future	PA04- Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.)	Il fattore si rferisce alla perdita delle pratiche gestionali dell'agricoltura tradizionale con conseguente riduzione dell'habitat trofico della specie	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale						
			PA09 - bruciatura (pratica agricola)		0	ettari	Nessuna perdita di superficie dell'habitat per bruciatura						
			PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delel piante in agricoltura	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura (pesticidi, fungicidi, ritardanti della crescita, ormoni, rivestimenti delle sementi)	0	ettari	Nessun utilizzo di prodotti chimici in agricoltura						
			PB06 Taglio o sfoltimenti (escluso taglio a raso)	Le attività selvicolturali possono semplificare e degradare la struttura e composizione delle comunità forestali, impedendo la naturale evoluzione verso habitat forestali strutturati	50	% copertura forestale con governo a fustaia in boschi di proprietà pubblica	Governo a fustaia su almeno il 50% dell'estensione dell'habitat forestale di specie (soprattutto cerrete e leccete) ricadente in proprietà pubbliche						
			PB07 - Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	piante/ha	Rilascio di almeno 5 piante morte/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti)	Deterioramento della qualità degli habitat foresatali (perdita di rifugi, scarsa qualità degli ambienti di caccia forestali)	5	ettari	Rilascio di almeno 5 piante senescenti/ha in piedi e di almeno 5 piante/ha ad accrescimento indefinito						
			PD 01 Energia generata da vento,	Presenza di impianti eolici attivi e in costruzione	0	ettari	nessun impianto eolico ulteriore e messa in atto di misure di mitigazione per gli impianti esistenti						

Specie	Obiettivi	Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	Modalità di acquisizione del dato	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile	Soggetto attuatore	Stima dei costi di monitoraggio	Fonti di finanziamento possibili
			onde e maree, e relative infrastrutture - impianti eolici										
			PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	Vandalismo o incendio doloso comprese ad esempio gli incendi dolosi su larga scala o le discariche abusive	0	ettari	Nessun incendio e discariche abusive						
			PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	Chiusura o accesso limitato ai siti come la recinzione di siti aperti, la chiusura di grotte, gallerie naturali e altri tipi di accesso limitato a un habitat o a un sito per proteggere la proprietà privata e la sicurezza umana.	0	numero	Nessun impedimento all'accesso dei siti che ospitano chiroterri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterri						
			PF03 Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	Costruzioni e sviluppo di strutture sportive e ricreative al di fuori di aree precedentemente edificate	0	ettari	nussuno sviluppo fuori dalle aree edificate per impedire la perdita di habitat di interesse comunitario						
			PF05 Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	Visita grotte a scopo ricreativo incontrollato	0	numero	Divieto di speleologia incontrollata e sfruttamento turistico degli ipogei						
			PK01: Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne	eutrofizzazione dei fiumi per inquinamento da prodotti inquinantii in agricoltura e scarichi	0	ettari	Divieto di scarico non autorizzati nei fiumi nel rispetto dlele vigenti normative						

Tabella 83 – Piano di monitoraggio degli indicatori ecologici per le specie.

11.4 Piano di Monitoraggio dello stato di attuazione delle azioni

Il monitoraggio dell'efficacia del Piano è lo strumento che permette di valutare la coerenza fra gli effetti determinati dalle misure di conservazione intraprese e il perseguimento degli obiettivi di conservazione habitat e specie-specifici, definiti sulla base del quadro delle conoscenze aggiornato rispetto alla distribuzione delle specie e degli habitat di interesse comunitario nella ZSC, alla consistenza delle popolazioni, al grado di conservazione della struttura e delle funzioni di habitat e habitat di specie, e in relazione ai fattori di pressione e alle minacce individuate.

È pertanto importante che ciascuna misura di conservazione possa essere valutata con indicatori affidabili e oggettivi, utili sia a definire il contributo di ciascuna misura all'attuazione degli indirizzi indicati dal Piano, sia a valutare gli effetti delle misure in termini di risultati conseguiti ed efficacia, nel rispondere alle esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

In tal senso, il monitoraggio di ciascuna misura di conservazione (riferita alle singole schede di azione) è stato organizzato individuando 3 distinti indicatori:

1. indicatore di **stato**: si riferisce alla effettiva realizzazione della misura nei tempi previsti;
2. indicatore di **risultato**: risultato raggiunto con l'azione (ad es. numero di ettari recuperati, numero di fontanili restaurati, numero di persone raggiunte da una misura didattica, ecc.)
3. indicatore di **impatto**: effetti dell'attuazione della misura rispetto al perseguimento degli obiettivi di conservazione habitat e specie-specifici.

Sono altresì riportate le modalità di acquisizione dei parametri oggetto di monitoraggio, la periodicità di acquisizione e una stima dei costi delle diverse attività.

COD. SCHEDA	Tipologia misura	Misura di conservazione	Priorità azione	Tempi previsti di realizzazione	Indicatori (attuazione; risultato; impatto)	Modalità di acquisizione del dato (tecniche di rilevamento)	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile del monitoraggio	Soggetto attuatore del monitoraggio	Stima dei costi di monitoraggio
IA1	Interventi Attivi (IA)	Adeguamento e/o potenziamento delle strutture antincendio (Piano AIB)	M	BT (2 anni)	Approvazione del Piano antincendio	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					Numero di eventi (inneschi e incendi) e superficie percorsa dai fenomeni di incendio	Catasto incendi regionale				
					Azioni di prevenzione intraprese	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio				
IA2	Interventi Attivi (IA)	Piani di pascolamento	E	MT (6 anni)	Approvazione dei piani	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	All'ultimazione del servizio	Ente gestore	Ente gestore	2.500 €
					Superficie di habitat soggetta a piano di pascolamento	Controllo e verifica tramite GIS	1 volta/anno			
					Superficie di habitat soggetta a piano di pascolamento	Controllo e verifica tramite GIS	1 volta/anno			
IA3	Interventi Attivi (IA)	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	M	BT (2 anni)	n. piani di gestione forestale adeguati superficie forestale interessata dall'adeguamento	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	All'ultimazione del servizio	Ente gestore	Ente gestore	0
IA4	Interventi Attivi (IA)	Interventi di eradicazione specie aliene	E	LT (10 anni)	Numero di progetti di intervento realizzati.	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta ogni 3 anni	Ente gestore	Ente gestore	2.500 €
					Numero di piante di specie alloctone eradicate	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio				
					Superficie di habitat 9260 riqualificato	Controllo e verifica tramite GIS				
IA5	Interventi Attivi (IA)	Riqualificazione delle praterie invase da <i>Pteridium aquilinum</i>	E	MT (6 anni)	Numero di progetti di intervento realizzati.	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	2.500 €
					Superficie di intervento realizzata.	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio				
					n.a. in questa fase	n.a. in questa fase				
IA6	Interventi Attivi (IA)	Eliminazione delle discariche abusive	M	BT (2 anni)	Numero di accumuli rimossi	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Comuni del Parco	1.250 €

COD. SCHEDA	Tipologia misura	Misura di conservazione	Priorità azione	Tempi previsti di realizzazione	Indicatori (attuazione; risultato; impatto)	Modalità di acquisizione del dato (tecniche di rilevamento)	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile del monitoraggio	Soggetto attuatore del monitoraggio	Stima dei costi di monitoraggio
					Quantità rifiuti solidi rimossi (peso o volume)	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio				
					Superficie di habitat interessata dalle rimozioni	Controllo e verifica tramite GIS				
IA7	Interventi Attivi (IA)	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza	M	BT (2 anni)	Numero di accumuli rimossi	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					Quantità rifiuti solidi rimossi (peso o volume)	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio				
					Superficie di habitat interessata dalle rimozioni	Controllo e verifica tramite GIS				
IA8	Interventi Attivi (IA)	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Triturus carnifex</i>	M	MT (3 anni)	Numero dei potenziali siti riproduttivi in cui è stata applicata l'azione	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					Variazione numero località di rinvenimento <i>Bombina pachypus</i> e <i>Triturus carnifex</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
IA9	Interventi Attivi (IA)	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Salamandrina terdigitata</i>	M	MT (3 anni)	Numero dei potenziali siti riproduttivi in cui è stata applicata l'azione	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					Variazione numero località di rinvenimento <i>Salamandrina terdigitata</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
IA10	Interventi Attivi (IA)	Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche e incendi dolosi	M	LT (5 anni)	n. controlli/anno effettuati	Raccolta e verifica dei verbali compilati dagli organi di vigilanza	1 volta/anno	Ente gestore	Organi di vigilanza	1.250 €
					n. di animali rinvenuti					
					n. incendi segnalati					
					Variazione numero località di rinvenimento <i>Elaphe quatuorlineata</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
IN1	Incentivazioni (IN)	Incentivi per la presa in gestione di praterie di proprietà pubblica da parte di aziende agro-zootecniche	M	ricorrente	Numero di finanziamenti erogati e numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	€ 2.500
					Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti				

COD. SCHEDA	Tipologia misura	Misura di conservazione	Priorità azione	Tempi previsti di realizzazione	Indicatori (attuazione; risultato; impatto)	Modalità di acquisizione del dato (tecniche di rilevamento)	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile del monitoraggio	Soggetto attuatore del monitoraggio	Stima dei costi di monitoraggio
					n.a. in questa fase	n.a. in questa fase				
IN2	Incentivazioni (IN)	Incentivi per un uso corretto del pascolo, privilegiando il pascolo ovino e caprino nell'habitat 5330	M	Ricorrente	Numero di finanziamenti erogati e numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti	1 volta ogni 3 anni	Ente gestore	Ente gestore	2.500 €
					Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti				
					Variazione della superficie (ha) occupata dall'habitat rispetto a rilievi precedenti all'attuazione della misura	Controllo e verifica tramite GIS				
IN3	Incentivazioni (IN)	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	M	Ricorrente	Numero di finanziamenti erogati e numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	€ 2.500
					Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti				
					Variazione della superficie (ha) occupata dall'habitat rispetto a rilievi precedenti all'attuazione della misura	Controllo e verifica tramite GIS				
IN4	Incentivazioni (IN)	Pagamenti agli allevatori per interventi meccanici di controllo della colonizzazione arbustiva	E	ricorrente	Numero di progetti finanziati	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti	1 volta ogni 3 anni	Ente gestore	Ente gestore	2.500 €
					Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti				
					Variazione della superficie (ha) occupata dall'habitat rispetto a rilievi precedenti all'attuazione della misura	Controllo e verifica tramite GIS				
IN5	Incentivazioni (IN)	Pagamenti per la pianificazione degli sfalci e l'esercizio del pascolo	E	ricorrente	Numero di finanziamenti erogati e numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	€ 2.500

COD. SCHEDA	Tipologia misura	Misura di conservazione	Priorità azione	Tempi previsti di realizzazione	Indicatori (attuazione; risultato; impatto)	Modalità di acquisizione del dato (tecniche di rilevamento)	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile del monitoraggio	Soggetto attuatore del monitoraggio	Stima dei costi di monitoraggio
					Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti				
					Variazione della superficie (ha) occupata dall'habitat rispetto a rilievi precedenti all'attuazione della misura	Controllo e verifica tramite GIS				
IN6	Incentivazioni (IN)	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	M	Ricorrente	Numero di finanziamenti erogati e numero di soggetti aziendali allevatori beneficiari	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	€ 2.500
					Numero di ettari di habitat interessati dalla presente azione e quindi soggetti a piano di pascolamento	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti				
					Variazione della superficie (ha) occupata dall'habitat rispetto a rilievi precedenti all'attuazione della misura	Controllo e verifica tramite GIS				
IN7	Incentivazioni (IN)	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	M	MT (7 anni)	Numero di Aziende Agricole coinvolte	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	€ 2.000
					Variazione numero di specie di Chiroteri monitorate	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
IN8	Incentivazioni (IN)	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroteri	M	MT (7 anni)	Numero di interventi realizzati	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	n. 1 conteggio/anno	Ente gestore	Ente gestore	€ 3.000
					Numero di edifici interessati.	Conteggio del n. di edifici Interessati				
					Variazione numero di specie di Chiroteri monitorate	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
IN9	Incentivazioni (IN)	Incentivi per la prevenzione danni da lupo al patrimonio zootecnico e rimborso dei danni.	M	LT (10 anni)	Diminuzione del conflitto: n. denunce richiesta indennizzi/anno	Raccolta e verifica dei verbali compilati dagli organi di vigilanza		PRMAT	PRMAT, Organi di vigilanza	-
					Coinvolgimento aziende: n. aziende beneficiarie di contributo	Rendicontazione da parte del soggetto erogatore dei pagamenti				

COD. SCHEDA	Tipologia misura	Misura di conservazione	Priorità azione	Tempi previsti di realizzazione	Indicatori (attuazione; risultato; impatto)	Modalità di acquisizione del dato (tecniche di rilevamento)	Periodicità di monitoraggio	Soggetto responsabile del monitoraggio	Soggetto attuatore del monitoraggio	Stima dei costi di monitoraggio
					n. capi bestiame predati/anno	Raccolta e verifica dei verbali compilati dagli organi di vigilanza				
PD1	Programma didattico (PD)	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Austropotamobius pallipes</i>	M	MT (5 anni)	n. corsi effettuati	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					Numero di partecipanti per corso					
					Variazione numero località di rinvenimento di <i>Austropotamobius pallipes</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
PD2	Programma didattico (PD)	Realizzazione di eventi formativi per sensibilizzare i pescatori all'adozione di pratiche di pesca no kill	M	BT (2 anni)	n. eventi effettuati	Verifica verbali di presenza all'evento formativo e materiale divulgativo prodotto	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.000 €
					Numero di partecipanti per evento					
					Variazione presenza e abbondanza specie ittiche <i>Alburnus albidus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> e <i>Barbus tyberinus</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
PD3	Programma didattico (PD)	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie <i>Elaphe quatuorlineata</i>	M	MT (5 anni)	n. eventi effettuati	Verifica verbali di presenza all'evento formativo e materiale divulgativo prodotto	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					Numero di partecipanti per evento					
					Variazione numero località di rinvenimento <i>Elaphe quatuorlineata</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
PD4	Programma didattico (PD)	Creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale rivolto a tecnici e agricoltori per informare sul corretto utilizzo di prodotti chimici	M	MT (5 anni)	N. pagine web	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					N. di visualizzazioni					
					Variazione numero di specie di Chirotteri monitorate	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
PD5	Programma didattico (PD)	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi sul regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta	M	MT (5 anni)	n. corsi effettuati	Verifica verbali di presenza al corso formativo e materiale divulgativo prodotto	1 volta/anno	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					Numero di partecipanti per corso					
					Variazione numero di specie di Chirotteri monitorate					

Tabella 84 - Monitoraggio delle azioni di Piano.

12 BIBLIOGRAFIA

- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P., 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.
- Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroterri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri e Università degli Studi dell'Insubria.
- Aleffi M., 2008. *Buxbaumia viridis* (Lam. et DC.) Moug. et Nestl. *Informatore Botanico Italiano*, 40 suppl. 1: 135-136.
- Alessi N, Těšitel J, Zerbe S, Spada F, Agrillo E, Wellstein C (2019) Ancient refugia and present-day habitat suitability of native laurophylls in Italy. *Journal of Vegetation Science* 30: 564–574. <https://doi.org/10.1111/jvs.12743>
- Angelini P, Casella L, Grignetti A, Genovesi P (Eds) (2016) Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e Linee Guida, 142/2016., Roma, 294 pp. Available from: http://www.isprambiente.gov.it/public_files/direttiva-habitat/Manuale-142-2016.pdf.
- ARPAC, 2020. Classificazione Monitoraggio Acque Superficiali 2013_2020.
- Azzella MM, Scarfò F (2010) Atlante della vegetazione ripariale e sommersa del Lago di Vico. Lazio A-ARP (Ed.). 79 pp. <https://doi.org/10.13140/2.1.1675.6480>
- ARPAC 2007. Report Acqua il monitoraggio in Campania 2002 – 2006.
- Bagnaia R., Viglietti S., Laureti L., Giacanelli V., Ceralli D., Bianco P.M., Loreto A., Luce E., Fusco L., 2017. Carta della Natura della Regione Campania: Carta degli habitat alla scala 1:25.000. ISPRA.
- Bailly G., Gourvil J., 2012. *Buxbaumia viridis* (DC.) Moug. & Nestl. *Fédération des Conservatoires botaniques nationaux*.
- Balestrieri R., Capobianco G., Izzo M., Ferraro S., Notorio V., Erbaggio S., 2015. MigrAndata Matese: i risultati di 6 anni di monitoraggio relativi a Capinera (*Sylvia atricapilla*), Merlo (*Turdus merula*), Pettiroso (*Erithacus rubecula*), Lù piccolo (*Phylloscopus collybita*) e Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*). Convegno Italiano Ornitologico XVIII, Caramanico Terma (Pe) 09/2015.
- Balestrieri R., Buoninconti F., Izzo M., Capobianco G., 2014. MigrAndata Matese: Cinque anni di monitoraggio del roost di rondini. XII Convegno Italiano degli Inanellatori Italiani, Gorizia; 12/2014.
- Balestrieri R., Capobianco G., 2011. Il ruolo ecologico del Lago Matese (CE) nella migrazione di andata per i passeriformi transahariani, con particolare riferimento alla rondine *Hirundo rustica* (risultati preliminari). XVI Convegno Italiano di Ornitologia, Cervia (RA); 09/2011
- Bartolucci F, Peruzzi L, Galasso G, Albano A, Alessandrini A, Ardenghi NMG, Astuti G, Bacchetta G, Ballelli S, Banfi E, Barberis G, Bernardo L, Bouvet D, Bovio M, Cecchi L, Di Pietro R, Domina G, Fascetti S, Fenu G, Festi F, Foggi B, Gallo L, Gottschlich G, Gubellini L, Iamónico D, Iberite M, Jiménez-Mejías P, Lattanzi E, Marchetti D, Martinetto E, Masin RR, Medagli P, Passalacqua NG, Peccenini S, Pennesi R, Pierini B, Poldini L, Prosser F, Raimondo FM, Roma-Marzio F, Rosati L, Santangelo A, Scoppola A, Scortegagna S, Selvaggi A, Selvi F, Soldano A, Stinca A, Wagensommer RP, Wilhalm T, Conti F (2018) An updated checklist of the vascular flora native to Italy. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology* 152: 179–303. <https://doi.org/10.1080/11263504.2017.1419996>
- Battersby J (comp.), 2010. *Guidelines for surveillance and monitoring of European bats*. EUROBATS Publication series No. 5. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 95 pp.

- Bensettiti F., Gaudillat V., Malengreau D., Quéré E. (eds.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris.
- Bianchini F (1987) Contributo alla Flora del Matese. Bull Mus. Civ. Sc. Nat. Verona 14: 87–228.
- Biondi E, Blasi C, Burrascano S, Casavecchia S, Copiz R, Del Vico E, Galdenzi D, Gigante D, Lasen C, Spampinato G, Venanzoni R, Zivkovic L (2009) Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE (Italian Interpretation Manual of the 92/43/EEC Habitats Directive). Available from: <http://vnr.unipg.it/habitat/> (December 1, 2016).
- Blasi C (Ed.) (2010) La vegetazione d'Italia. Palombi & Partner S.r.l.
- Blasi C, Bovio M, Corona PM, Marchetti M, Maturani A. (2004) Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio. S.B.I. 353 pp.
- Bolpagni R, Azzella MM, Agostinelli C, Beghi A, Bettoni E, Brusa G, De Molli C, Formenti R, Galimberti F, Cerabolini BEL (2017) Integrating the Water Framework Directive into the Habitats Directive: Analysis of distribution patterns of lacustrine EU habitats in lakes of Lombardy (northern Italy). Journal of Limnology 76: 75–83.
- Bonacci O. & Andric I., 2015 Karst spring catchment: an example for Dinaric karst. Environmental Earth Sciences, p. 74(7), 6211–6223.
- Cadbury C.J., 1981. Nightjar census methods. Bird Study 28: 1-4.
- Capobianco G., Fracasso C., Iudici A., Peluso M., Gatto S., Janni O., 2023. The status of the Golden Eagle *Aquila chrysaetos* in Campania: 2023 update. In: Brambilla M., Martinoli A. (Eds.) 2023. Atti XXI Conv. It. Ornitologia. CISO - Centro Italiano Studi Ornitologici. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8278566>
- Carli E (2013) Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di direttiva in Molise: dalla scelta degli indicatori alla valutazione. Università degli Studi del Molise
- Carli E, Giarrizzo E, Burrascano S, Alós M, Del Vico E, Di Marzio P, Facioni L, Giancola C, Mollo B, Paura B, Salerno G, Zavattoni L, Blasi C (2018) Using vegetation dynamics to face the challenge of the conservation status assessment in semi-natural habitats. Rendiconti Lincei: 1–12. <https://doi.org/10.1007/s12210-018-0707-6>
- Carli E, Di Marzio P, Giancola C, Blasi C (2013) Assessing the conservation status of habitat 6210(*) Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) in Italy. In: Vrahnakis M, Kyriazopoulos A., Chouvardas D, Fotiadis G (Eds), Dry grasslands of Europe: grazing and ecosystem services. Hellenic Rfange and Pasture Society (HERPAS), Thessaloniki (Greece), 120–125. Available from: http://www.elet.gr/pages/wp-content/uploads/Dry-Grasslands-of-Europe_Grazing-and-Ecosystem-Services.pdf.
- Carli E (2013) Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di direttiva in Molise: dalla scelta degli indicatori alla valutazione. Università degli Studi del Molise
- Carli E, D'Alessandro E, Di Marzio P, Giancola C, Paura B, Salerno G, Blasi C (2016) Monitoring Natura 2000 habitats: habitat 92A0 in central Italy as an example. Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography 31: 7–25.
- Castaldo R., 1968. Una nuova stazione di “*Buxbaumia indusiata*” Brid., muschio raro per l'Italia meridionale. Giornale Botanico Italiano, 102: 549-550.
- Castaldo R., 1975 (1972-1973). Contributo alla conoscenza dei muschi saprofiti: le *Buxbaumiaceae* (Bryales), con particolare riguardo a *Buxbaumia indusiata* Brid. Delpinoa, 14-15: 35-49.
- Catorci A., Raponi M. & Orsomando E., Aspetti corologici e fitosociologici di *Carpinus orientalis* Miller in Umbria. Fitosociologia 40(1): 39-48.
- Conti F, Manzi A, Pedrotti F (1997) Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, Università di Camerino (Eds). WWF Italia Società Botanica Italiana Università di Camerino.

- De Filippo A., Santangelo A., Strumia S., 2021. Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne della Campania e manuale tecnico per il campionamento. Regione Campania, D.G. per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema UOD Gestione delle risorse naturali protette Tutela e salvaguardia dell'habitat marino e costiero Parchi e riserve naturali.
- D'Elia G., R.M. Toccaceli L. Monti [a cura di]. Analisi del dissesto da frana in Campania. ISPRA.
- De Natale A, Di Nuzzo F, Crescenzi E (2008) Note di floristica per la Penisola Sorrentina, il Massiccio del Matese e specie notevoli per la Campania. *Inform. Bot. Ital.*, 40(2): 243-248.
- Diekmann M, Andres C, Becker T, Bennie J, Blüml V, Bullock JM, Culmsee H, Fanigliulo M, Hahn A, Heinken T, Leuschner C, Luka S, Meißner J, Müller J, Newton A, Pepler-Lisbach C, Rosenthal G, van den Berg LJJ, Vergeer P, Wesche K (2019) Patterns of long-term vegetation change vary between different types of semi-natural grasslands in Western and Central Europe. *Journal of Vegetation Science* 30: 187–202. <https://doi.org/10.1111/jvs.12727>
- Dierssen K., 2001. Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterization of European bryophytes. *Bryophytorum Bibliotheca*, 56: 1–289.
- Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, 2010. Piano di gestione acque (Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.L.vo 152/06, L. 13/09, D.L. 194/09) Allegato 10 Sistema dei grandi invasi e relative interconnessioni.
- Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, 2010. Piano di Gestione - Caratterizzazione Geologica e Idrogeologica Identificazione degli Acquiferi Allegato 3.
- During H.J., 1992. Ecological classification of bryophytes and lichens. In: Bates J.W., Farmer A.M. (eds.), *Bryophytes and lichens in a changing environment*. Oxford: Clarendon Press, pag. 1-31.
- Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.
- Falcucci A, Maiorano L, Boitani L (2007) Changes in land-use/land-cover patterns in Italy and their implications for biodiversity conservation. *Landscape Ecology* 22: 617–631. <https://doi.org/10.1007/s10980-006-9056-4>
- Filesi L., Rosati L., Paura B., Cutini M., Strumia S., Blasi C., 2010. Le serie di vegetazione della Regione Campania. In "La vegetazione d'Italia con carta delle serie di vegetazione in scala 1:500.000", a cura di C. Blasi. Ed. Palombi.
- Fiorillo F., Pagnozzi M. & Ventafridda G., 2015. A model to simulate recharge processes of karst massifs., *Hydrological Processes*, p. 29(10), 2301–2314.
- Fraissinet M., Abete G., Argenio A., Balestrieri R., Campopulongo C., De Lisio L., De Rosa D., Giannotti M., Guglielmi R., Janni O., Masastronardi D., Piciocchi D., Vita F., 2006. I rapaci diurni del Parco regionale del Matese. *Alula*, 13: 139 – 147.
- Fraissinet M., Mastronardi D., Piciocchi S., 2006. Status del Nibbio reale *Milvus milvus* e del Nibbio bruno *Milvus migrans* in Campania. Atti "Status e conservazione del Nibbio reale *Milvus milvus* e del Nibbio bruno *Milvus migrans* in Italia e in Europa meridionale". Serra San Quirico, 11 – 12 marzo 2006: 30 – 35.
- Fraissinet M., Usai A., 2021. The Checklist of Birds from Campania Region (updated to 31th January 2021). *BORNH Bulletin of Regional Natural History*, 1(2), 1-35. <https://doi.org/10.6092/2724-4393/7913>
- Fraissinet M., Janni O, 2007. Nuova Check-list degli uccelli della Campania, aggiornata al 31 gennaio 2007. *Riv. Ital. Ornit.*, 77: 3 – 16.
- Gagliardi A. e Tosi G. (a cura di) 2012. Monitoraggio di Uccelli e Mammiferi in Lombardia. Tecniche e metodi di rilevamento. Regione Lombardia, Università degli Studi dell'Insubria, Istituto Oikos.
- Galasso G, Conti F, Peruzzi L, Ardenghi NMG, Banfi E, Celesti-Grappo L, Albano A, Alessandrini A, Bacchetta G, Ballelli S, Bandini Mazzanti M, Barberis G, Bernardo L, Blasi C, Bouvet D, Bovio M, Cecchi L, Del Guacchio E, Domina G, Fascetti S, Gallo L, Gubellini L, Guiggi A, Iamónico D, Iberite M, Jiménez-Mejías P, Lattanzi E,

- Marchetti D, Martinetto E, Masin RR, Medagli P, Passalacqua NG, Peccenini S, Pennesi R, Pierini B, Podda L, Poldini L, Prosser F, Raimondo FM, Roma-Marzio F, Rosati L, Santangelo A, Scoppola A, Scortegagna S, Selvaggi A, Selvi F, Soldano A, Stinca A, Wagensommer RP, Wilhalm T, Bartolucci F (2018) An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology* 152: 556–592. <https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1441197>
- Giancola C., Di Marzio P. & Stanisci A., 2007. Gli habitat di direttiva nelle aree d'alta quota in Molise. *Fitosociologia* vol. 44 (2) suppl.1:177-182, 2007.
- Gibson DJ (2009) *Grasses and Grassland Ecology*. Oxford University Press, 314 pp.
- Guillet A., Hugonnot V., Pépin F., 2021. The habitat of the neglected independent protonemal stage of *Buxbaumia viridis*. *Plants*, 10(1): 83.
- Heyer R., Donnelly M.A., Foster M., McDiarmid R., 2014. *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*.
- Holá E., Vrba J., Linhartová R., Novozámská E., Zmrhalová M., Plasek V., Kucera J., 2014. Thirteen years on the hunt for *Buxbaumia viridis* in the Czech Republic: still on the tip of the iceberg?. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 83: 137-145.
- Honsell E (1957) Novità floristiche per il Matese. *Ann. Fac. Agraria Univ. Napoli* 23: 1–9.
- Infante Sánchez M., Heras Pérez P., 2015. Notas sobre la herbivoría en esporófitos de *Buxbaumia viridis* en el Pirineo. In: Vieira C. et al. (eds.), *XX Cryptogamic Botany Symposium*, Porto, Portugal. 22-25 July 2015, Porto, Portugal: 36.
- Jatta A. (1886) Ricordo botanico del Matese. *Bull. Club Alp. Ital.* Torino 1875:144-148.
- La Valva V. (1992) Aspetti corologici della flora di interesse fitogeografico nell'Appennino meridionale. *Giornale Botanico Italiano* 126: 131–144. <https://doi.org/10.1080/11263509209430271>
- Leone G. et al., 2022. Hydrological features of Matese Karst Massif, focused on endorheic areas, dolines and hydroelectric exploitation. *Journal of Maps*.
- Limpens, H. J. G. A., McCracken, G. F., 2004. *Choosing a bat detector: theoretical and practical aspects. Bat Echolocation Research: Tools, Techniques, and Analysis*, RM Brigham, EKV Kalko, G. Jones, S. Parsons, and HJGA Limpens, eds. Austin, TX: Bat Conservation International.
- Magri D, Sadori L (1999) Late Pleistocene and Holocene pollen stratigraphy at Lago di Vico, central Italy. *Vegetation History and Archaeobotany* 8: 247–260. <https://doi.org/10.1007/BF01291777>
- Magri D, Agrillo E, Di Rita F, Furlanetto G, Pini R, Ravazzi C, Spada F (2015) Holocene dynamics of tree taxa populations in Italy. *Review of Palaeobotany and Palynology* 218: 267–284. <https://doi.org/10.1016/j.revpalbo.2014.08.012>
- Montelucci G. 1949. Una cenosi terziaria subtropicale accantonata nel glaciale sui colli di Tivoli? *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 56: 697-699.
- Montelucci G. 1972. Considerazioni sul componente orientale nelle foreste della penisola. *Ann. Acc. ital. Sc. Forest.*, 21: 122-169.
- Nerlekar AN, Veldman JW (2020) High plant diversity and slow assembly of old-growth grasslands. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 117: 18550–18556.
- Nishida Y., 1978. Studies on the sporeling types in mosses. *Journal of the Hattori Botanical Laboratory*, 44: 371-454.
- Oettel J, Lapin K (2021) Linking forest management and biodiversity indicators to strengthen sustainable forest management in Europe. *Ecological Indicators* 122: 107275. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.107275>
- Paciorek T., 2012. New locality of moss *Buxbaumia viridis* (Moug. ex Lam. & DC.) Brid. ex Moug. & Nestl. in relation to its distribution in the Beskid Sądecki range (Western Carpathians, Poland). *Časopis Slezského zemského muzea (Acta Musei Silesiae)*, series A, Natural Sciences, 61: 285-288.
- Pepe A., 2017. L'impianto idroelettrico del Matese. *ISSS Piedimonte Matese*.

- Perzanowska J. (ed.), 2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
- Philippe M., 2004. La mousse *Buxbaumia viridis* (Bryophytes, Buxbaumiaceae) retrouvée dans l'Ain (France). Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon, 73 (8): 327-332.
- Potenza G, Fascetti S (2010) Lobarion as indicator of ancient forest in the Appennino Lucano (Basilicata - Southern Italy). L'Italia Forestale e Montana: 765–774. <https://doi.org/10.4129/ifm.2010.6.06>
- Potenza G, Gerardi G, Fascetti S, Rosati L (2022) Habitat Fragmentation and Lichen Diversity in Peri-Urban Woodlands: A Case Study in the Municipality of Potenza (Southern Italy). Plants 11. <https://doi.org/10.3390/plants11141858>.
- Raddi P., Danti R., Zumbolo A., Montoro A., Fusco M., Apuzzo S., L'arboreto clonale da seme. Il futuro della cipresseta di Fontegreca. Regione Campania - Assessorato Agricoltura Direzione Generale per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali Unità Operativa Dirigenziale «Foreste».
- Ravera S, Nimis PL, Brunialti G, Frati L, Isocrono D, Martellos S, Munzi S, Nascimbene J, Potenza G, Tretiach M (2011) The role of lichens in selecting important plant areas in Italy. Fitosociologia 48: 145–153.
- Regione Campania, 2017. Deliberazione Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017. Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania.
- Regione Campania - Assessorato all'Agricoltura e alle Attività Produttive. Carta dei Sistemi di Terre e dei Sottosistemi Pedologici in scala 1:250000.
- Regione Campania – SOGESID, 2020. Piano di tutela delle acque - art. 121 del D.Lgs 152/2006 - Relazione generale di piano.
- Regione Campania – SOGESID, 2020. Piano di tutela delle acque - art. 121 del D.Lgs 152/2006 - Rapporto ambientale.
- Reynolds R.T, Scott J.M., Nussbaum R.A., 1980. A variable circular-plot method for estimating bird numbers. Condor, 82:309-313.
- Roche, N., Langton, S., Aughney, T., Russ, J. M., Marnell, F., Lynn, D., & Catto, C., 2011. *A car-based monitoring method reveals new information on bat populations and distributions in Ireland*. Animal Conservation, 14(6), 642-651.
- Santangelo A, Bernardo L, Bertani G, Bronzo L, Cancellieri L, Costalonga A, Croce A, Del Vico E, Fascetti S, Fortini P, Gangale C, Gubellini L, Iocchi M, Lapenna MR, Lattanzi E, Lavezzo P, Lupino F, Magrini S, Marino R, Paura B, Peccenini S, Peruzzi L, Rosati L, Salerno G, Scoppola A, Strumia S, Tardella FM, Uzunov D (2010) Contributo alla conoscenza floristica del Massiccio del Matese: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2007. Informatore Botanico Italiano 42: 109–143.
- Santangelo A, Bronzo E, Croce A, Salvati C, Strumia S. (2008) Basi di dati per le ricerche floristiche: un esempio per il Matese campano. Inform. Bot. Ital., 40(1): 59-71.
- Stoch F., Genovesi P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/ CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
- Spitale D., Mair P., 2017. Predicting the distribution of a rare species of moss: The case of *Buxbaumia viridis* (Bryopsida, Buxbaumiaceae). Plant Biosystems, 151: 9-19.
- Spitale D., Mair P., Tratter W., 2015. Nuove segnalazioni di *Buxbaumia viridis* (Bryopsida, Buxbaumiaceae) in Alto Adige e relazione tra presenza e quantità di necromassa. Gredleriana, 15: 17-23.
- Sutherland W. J. (Editors), 2006. *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Terracciano N. (1972) Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte per disposizione della deputazione provinciale di Terra di Lavoro in certi luoghi della provincia dal dottor N. Terracciano. II. Nobile Editore. 240 pp.
- Terracciano N. (1975) Relazione intorno alle peregrinazioni botaniche fatte per disposizione della deputazione provinciale di Terra di Lavoro in certi luoghi della provincia dal dottor N. Terracciano. III. Nobile Editore. 240 pp.

- Tóth E, Deák B, Valkó O, Kelemen A, Migléc T, Tóthmérész B, Török P (2016) Livestock type is more crucial than grazing intensity: Traditional cattle and sheep grazing in short-grass steppes. *Land Degradation & Development*: n/a-n/a. <https://doi.org/10.1002/ldr.2514>
- Tsiripidis I, Xystrakis F, Kallimanis A, Panitsa M, Dimopoulos P (2018) A bottom-up approach for the conservation status assessment of structure and functions of habitat types. *Rendiconti Lincei. Scienze Fisiche e Naturali* 29: 267–282. <https://doi.org/10.1007/s12210-018-0691-x>
- Wellstein C, Cianfaglione K (2014) Impact of Extreme Drought and Warming on Survival and Growth Characteristics of Different Proveniences of Juvenile *Quercus pubescens* Willd. *Folia Geobotanica* 49: 31–47. <https://doi.org/10.1007/s12224-013-9186-9>
- Wellstein C, Spada F (2015) The status of *quercus pubescens* willd. in Europe. *Geobotany Studies*: 153–163. https://doi.org/10.1007/978-3-319-01261-2_8
- Wiklund K., 2002. Substratum preference, spore output and temporal variation in sporophyte production of the epixylic moss *Buxbaumia viridis*. *Journal of Bryology*, 24: 187–195.
- Wolf T., 2015. Untersuchungen zu den Entwicklungsstadien von *Buxbaumia viridis* (Lam. & DC.) Mougl. & Nestl. (Grünes Koboldmoos). *Carolinea*, 73: 5-15.

13 SITOGRAFIA

www.isprambiente.gov.it/

www.mase.gov.it/

www.naturacampania.it/

www.ornitho.it

<https://www.lifeconrasi.eu/download-it>

<https://www.lifegyptianvulture.it/en/documenti/>

<http://www.lifeundergriffonwings.eu/it/dati-scientifici/index.html>

ISTAT, Classificazione dei comuni in base alla densità turistica, disponibile all'indirizzo web <https://www.istat.it/it/archivio/247191>

ISTAT, I.Stat: il tuo accesso diretto alla statistica italiana, disponibile all'indirizzo web <http://dati.istat.it/>

ISTAT, Risultati del censimento permanente della popolazione, disponibile all'indirizzo web <https://www.istat.it/it/censimenti/popolazione-e-abitazioni/risultati>

Ministero dell'Economia e delle Finanze, Statistiche sulle dichiarazioni dei redditi persone fisiche (Irpef) e dichiarazioni IVA - anno di imposta 2020, disponibile all'indirizzo web <https://www.finanze.gov.it/it/>

Regione Campania (2022) a, Catalogo Open Data. Bonus Covid-19 aziende bufaline, disponibile all'indirizzo web <https://dati.regione.campania.it/opendata/>

Regione Campania (2022) b, Elenco delle strutture ricettive della Campania aggiornato al 31 agosto 2022, disponibile all'indirizzo web <https://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/strutture-ricettive>

Geositi o geotopi e geodiversità - La Normativa italiana. Geositi Geotopi Geologia e Turismo. [Online] <http://www.luniversoeluomo.org/geolog/geositi.htm>.

ISPRA. Geositi. Banca dati Geositi ISPRA. [Online] https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/40.

Federazione Speleologica Campana. Catasto Cavità Naturali. Il Catasto delle Grotte della Campania. [Online] [https://www.fscampania.it/catasto-2/catasto/#:~:text=Il%20Catasto%20delle%20Grotte%20della%20Campania&text=I%20dati%20restano%20propriet%C3%A0%20di,Italia%20SSI%2C%201993\)..](https://www.fscampania.it/catasto-2/catasto/#:~:text=Il%20Catasto%20delle%20Grotte%20della%20Campania&text=I%20dati%20restano%20propriet%C3%A0%20di,Italia%20SSI%2C%201993)..)

Servizio Geologico Italiano. Note illustrative della Carta Geologica D'Italia - Foglio 161 Isernia. [Online] 1971. http://sgi.isprambiente.it/geologia100k/mostra_pdf.aspx?pdf=161.pdf.

Difesa del Suolo - Regione Campania. Caratteristiche stratigrafiche delle principali unità geologiche del territorio campano. Difesa del Suolo - Regione Campania. [Online] <http://www.difesa.suolo.regione.campania.it/content/view/27/31/>.

Geotopi. Portale geologico. [Online] <https://www.geologieportal.ch/it/sapere/sperimentare/geotopi.html>.

INGV. Terremoto Matese: un aggiornamento, la magnitudo, le faglie e il risentimento. ingvterremoti.com. [Online] 2013. <https://ingvterremoti.com/2013/12/30/terremoto-matese-un-aggiornamento-la-magnitudo-le-faglie-e-il-risentimento/>.

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Analisi delle valenze ambientali dell'area di interesse per l'istituzione del Parco Nazionale del Matese. [Online] https://www.naturacampania.it/Presentazione%20Matese-ISPRA_dic_18.pdf.

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Piani stralcio di Bacino e varianti. distrettoappenninomeridionale.it. [Online] <https://www.distrettoappenninomeridionale.it/index.php/elaborati-di-piano-menu/bacini-reg-nord-occidentali-bacino-reg-sarno-ex-adb-reg-campania-centrale-menu/piano-assetto-idrogeologico-rischio-idraulico-menu>.

Campania, Regione. WebGIS Catasto delle Cavità.

Il Matese - paleontologia. matese.org. [Online] <https://www.matese.org/files/paleontologia.htm>.