

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	2
2.3	INQUADRAMENTO CLIMATICO.....	2
2.3.1	<i>Generalità</i>	<i>2</i>
2.3.2	<i>Regime termopluviometrico.....</i>	<i>3</i>
2.3.3	<i>Bioclima.....</i>	<i>6</i>
2.3.4	<i>Regime anemometrico</i>	<i>7</i>
2.4	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	7
2.4.1	<i>Aspetti geologici.....</i>	<i>7</i>
2.4.2	<i>Aspetti geomorfologici</i>	<i>11</i>
2.4.3	<i>Geositi</i>	<i>14</i>
2.4.4	<i>Idrogeologia</i>	<i>17</i>
2.4.5	<i>Idrografia</i>	<i>18</i>
2.4.6	<i>Aspetti pedologici.....</i>	<i>18</i>
3	DESCRIZIONE BIOLOGICA	20
3.1.1	<i>Flora</i>	<i>20</i>
3.1.1.1	Metodologia di indagine	20
3.1.1.2	Conoscenze floristiche pregresse.....	20
3.1.1.3	Piante vascolari.....	20
3.1.1.4	Specie di interesse conservazionistico	20
3.1.1.5	Specie alloctone	22
3.1.2	<i>Serie di vegetazione</i>	<i>23</i>
3.1.3	<i>Serie centro-appenninica tirrenica neutrobasifila del carpino nero</i>	<i>23</i>
3.1.4	<i>Serie preappenninica neutrobasifila della roverella.....</i>	<i>23</i>
3.1.5	<i>Serie peninsulare neutrobasifila del leccio</i>	<i>23</i>
3.1.6	<i>Vegetazione reale</i>	<i>24</i>
3.1.6.1	Analisi fitosociologica	24
3.1.6.2	Distribuzione delle tipologie di vegetazione e delle coperture di uso del suolo	25
3.1.6.3	Schema sintassonomico	26
3.2	HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	27
3.2.1	<i>Considerazioni generali</i>	<i>27</i>
3.2.2	<i>5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici</i>	<i>28</i>
3.2.2.1	Descrizione generale.....	29
3.2.2.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	29
3.2.3	<i>6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee).....</i>	<i>30</i>
3.2.3.1	Descrizione generale.....	31
3.2.3.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	31

3.2.4	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	31
3.2.4.1	Descrizione generale.....	31
3.2.4.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	32
3.2.5	8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	34
3.2.5.1	Descrizione generale.....	34
3.2.5.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	34
3.2.6	91AA* - Foreste orientali di quercia bianca	35
3.2.6.1	Descrizione generale.....	35
3.2.6.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	36
3.2.7	91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere.....	36
3.2.7.1	Descrizione generale.....	37
3.2.7.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	37
3.2.8	9210* - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex.....	37
3.2.8.1	Descrizione generale.....	37
3.2.8.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	38
3.2.9	9260 - Boschi di Castanea sativa	39
3.2.9.1	Descrizione generale.....	39
3.2.9.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore.....	40
3.2.10	9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.....	40
3.2.10.1	Descrizione generale	40
3.2.10.2	Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore	40
3.3	FAUNA	41
3.3.1	Invertebrati	41
3.3.2	Anfibi e Rettili	43
3.3.2.1	Stato delle conoscenze pregresse.....	43
3.3.2.2	Metodologia impiegata per i rilievi	44
3.3.2.3	Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze	45
3.3.2.4	Elenco aggiornato delle specie presenti all'interno del sito	52
3.3.3	Uccelli.....	54
3.3.3.1	Check-list degli uccelli presenti.....	54
3.3.3.2	Metodologie di campo utilizzate e principali risultati del monitoraggio.....	55
3.3.4	Mammiferi	58
3.3.4.1	Chiroteri.....	58
3.3.4.2	Quadro d'insieme dei mammiferi non chiroteri	63
3.3.5	Specie alloctone	63
3.3.6	Emergenze naturalistiche.....	63
4	DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA.....	64
4.1	SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI CHE HANNO COMPETENZE SUL TERRITORIO NEL QUALE RICADE IL SITO	64
4.2	REGIMI DI PROPRIETÀ ED USI CIVICI	64
4.3	INVENTARIO DEI VINCOLI E DELLE TUTELE	65
4.4	INVENTARIO DEI PIANI	65
4.4.1	Il Piano Territoriale Regionale.....	65
4.4.2	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	67
4.4.3	Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico (PSAI).....	69
4.4.4	Il Piano di Tutela delle Acque	71
4.4.5	Il Piano Energetico Ambientale	73
4.4.6	Il Piano Regionale delle Attività Estrattive	75
4.4.7	Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Caserta	75
4.4.8	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Caserta.....	76
4.4.9	La strumentazione urbanistica comunale	80
4.4.9.6	Piano Urbanistico del Comune di Dragoni.....	85
4.4.9.7	Piano Urbanistico del Comune di Giano Vetusto.....	85

4.4.9.8	Piano Urbanistico del Comune di Liberi	85
4.4.9.9	Piano Urbanistico del Comune di Riardo	86
4.4.9.10	Piano Urbanistico del Comune di Roccaromana	86
4.4.9.11	Piano Urbanistico del Comune di Rocchetta e Croce	86
4.5	INVENTARIO DELLE REGOLAMENTAZIONI	87
4.5.1	<i>Misure di conservazione generali</i>	87
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>	89
4.5.2.1	Considerazioni generali	89
4.5.2.2	Misure regolamentari ed amministrative	89
4.5.2.3	Misure contrattuali	90
4.5.2.4	Azioni e indirizzi di gestione	90
4.6	PRINCIPALI ATTIVITÀ ANTROPICHE ALL'INTERNO DEL SITO	91
4.7	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	92
4.7.1	<i>Dinamiche demografiche e principali caratteristiche strutturali della popolazione</i>	92
4.7.1.1	Dinamiche demografiche	92
4.7.1.2	Principali caratteristiche strutturali della popolazione	99
4.7.2	<i>Il mercato del lavoro</i>	104
4.7.3	<i>Il tasso di scolarità</i>	106
4.7.4	<i>L'industria turistica</i>	112
4.7.5	<i>Le dimensioni dell'attività economica</i>	113
4.8	ASSETTO FORESTALE E ZOOTECNICO	114
4.8.1	<i>Uso del suolo</i>	114
4.8.2	<i>Assetto forestale</i>	118
4.8.2.1	Boschi a prevalenza di faggio	118
4.8.2.2	Boschi a prevalenza di cerro	119
4.8.2.3	Boschi a prevalenza di roverella con cerro	120
4.8.2.4	Boschi a prevalenza di castagno e castagneti da frutto	120
4.8.2.5	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	122
4.8.2.6	Boschi a prevalenza di leccio	124
4.8.2.7	Boschi di conifere	126
4.8.2.8	Piani di Gestione Forestale	127
4.8.3	<i>Assetto agronomico e zootecnico</i>	135
5	DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI	138
5.1	INVENTARIO DEI BENI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE	138
6	DESCRIZIONE PAESAGGISTICA	149
6.1	UNITÀ DI PAESAGGIO INDIVIDUATE DAL PTCP DELLA PROVINCIA DI CASERTA	149
6.2	CARATTERI MORFOLOGICI E VEGETAZIONALI DEL PAESAGGIO	151
6.3	CARATTERI ANTROPICI DEL PAESAGGIO	151
6.4	IL SISTEMA PAESAGGISTICO E LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	152
7	ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	154
7.1	HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO	154
7.1.1	<i>5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici</i>	154
7.1.1.1	Esigenze ecologiche	154
7.1.1.2	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	154
7.1.1.3	Stato di conservazione	154
7.1.2	<i>6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	155

7.1.2.1	Esigenze ecologiche.....	155
7.1.2.2	Tendenze dinamiche naturali.....	155
7.1.2.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	155
7.1.2.4	Stato di conservazione	155
7.1.3	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	155
7.1.3.1	Esigenze ecologiche.....	155
7.1.3.2	Tendenze dinamiche naturali.....	156
7.1.3.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	156
7.1.3.4	Stato di conservazione	156
7.1.4	8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	156
7.1.4.1	Esigenze ecologiche.....	156
7.1.4.2	Tendenze dinamiche naturali.....	156
7.1.4.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	157
7.1.4.4	Stato di conservazione	157
7.1.5	8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.....	157
7.1.5.1	Esigenze ecologiche.....	157
7.1.5.2	Tendenze dinamiche naturali.....	157
7.1.5.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	157
7.1.5.4	Stato di conservazione	157
7.1.6	91AA* - Boschi orientali di quercia bianca.....	157
7.1.6.1	Esigenze ecologiche.....	157
7.1.6.2	Tendenze dinamiche naturali.....	157
7.1.6.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	157
7.1.6.4	Stato di conservazione	158
7.1.7	91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere.....	158
7.1.7.1	Esigenze ecologiche.....	158
7.1.7.2	Tendenze dinamiche naturali.....	158
7.1.7.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	158
7.1.7.4	Stato di conservazione	158
7.1.8	9210* - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex.....	159
7.1.8.1	Esigenze ecologiche.....	159
7.1.8.2	Tendenze dinamiche naturali.....	159
7.1.8.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	159
7.1.8.4	Stato di conservazione	159
7.1.9	9260 - Boschi di Castanea sativa.....	159
7.1.9.1	Esigenze ecologiche.....	159
7.1.9.2	Tendenze dinamiche naturali.....	159
7.1.9.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M)	160
7.1.9.4	Stato di conservazione	160
7.1.10	9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.....	160
7.1.10.1	Esigenze ecologiche.....	160
7.1.10.2	Tendenze dinamiche naturali	160
7.1.10.3	Fattori di pressione (P) e minacce (M).....	160
7.1.10.4	Stato di conservazione.....	160
7.2	SPECIE ANIMALI DI INTERESSE COMUNITARIO	161
7.2.1	Invertebrati	161
7.2.2	Anfibi.....	162
7.2.3	Rettili.....	162
7.2.4	Mammiferi	164
7.3	STATO DI CONSERVAZIONE E VALORE DEL SITO	168
7.4	ANALISI DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE	170
7.4.1	Descrizione del sistema degli indicatori	170
7.4.2	Stato di conservazione di habitat e specie	170
7.4.2.1	Habitat.....	170
7.4.2.2	Fauna.....	172

8	DESCRIZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE E DELLE MINACCE	175
8.1	DESCRIZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE E DELLE MINACCE	175
8.1.1	PA – Agricoltura	175
8.1.1.1	PA01 – Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	175
8.1.1.2	PA02 - Conversione da un tipo di uso agricolo a un altro (esclusi incendi e drenaggi).....	175
8.1.1.3	PA04: Rimozione di elementi del paesaggio atti al consolidamento delle particelle agricole (siepi, muretti a secco, sorgenti, alberi isolati ecc.).....	175
8.1.1.4	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	175
8.1.1.5	PA09 - Bruciatura (pratica agricola).....	176
8.1.1.6	PA14 - Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura.....	176
8.1.2	PB – Silvicultura.....	177
8.1.2.1	PB06 – Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso).....	177
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)	177
8.1.3	PD - Produzione di energia e sviluppo delle relative infrastrutture	178
8.1.3.1	PD01 - Energia generata da vento, onde e maree e relative infrastrutture	178
8.1.4	PE - Sistema dei trasporti (fase di sviluppo e fase operativa).....	178
8.1.4.1	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture.....	178
8.1.5	PF - Sviluppo, costruzione ed uso infrastrutture ed aree residenziali, commerciali, industriali e ricreative.....	178
8.1.5.1	PF03 - Creazione o sviluppo di infrastrutture per lo sport, turismo e tempo libero	178
8.1.5.2	PF05 - Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	179
8.1.6	PG - Estrazione e coltivazione di risorse biologiche viventi (diversi da agricoltura e silvicultura) 179	
8.1.6.1	PG10 – Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre (M)	179
8.1.6.2	PG11 – Uccisioni illegali.....	179
8.1.6.3	PG12 – Raccolta illegale	179
8.1.6.4	PG14 - Avvelenamento di animali (escluso avvelenamento da piombo).....	180
8.1.7	PH - Attività militari, misure di sicurezza pubblica e altri interventi umani	180
8.1.7.1	PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	180
8.1.7.2	PH05 - Interventi sugli alberi, taglio/rimozione di alberature e vegetazione ai bordi delle strade per motivi di sicurezza pubblica	180
8.1.7.3	PH06 - Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat.....	180
8.1.8	PI - Specie aliene e problematiche.....	181
8.1.8.1	PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	181
8.1.8.2	PI03 – Specie autoctone problematiche.....	181
8.1.9	PK - Inquinamento da fonti miste.....	181
8.1.9.1	PK01 - Fonti miste di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (dolci e interne).....	181
8.1.9.2	PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche).....	182
8.1.10	PL - Modifiche nei regimi idrici indotte dall'uomo.....	182
8.1.10.1	PL01 - Prelievo di acque superficiali, sotterranee o miste e PL05 - Modifiche del regime idrologico	182
8.1.10.2	PL06 - Alterazione fisica dei corpi d'acqua	182
8.1.11	PJ - Cambiamento climatico.....	182
8.1.11.1	PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico	182
8.1.12	PM - Eventi geologici, processi naturali e catastrofi	182
8.1.12.1	PM02 – Alluvioni.....	182
9	OBIETTIVI E STRATEGIE DI SOSTENIBILITÀ ECOLOGICA E SOCIO-ECONOMICA.....	187
9.1	OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	187
9.1.1	<i>Obiettivi di conservazione individuati con la metodologia del Progetto “Mettiamoci in Riga”</i>	187
9.2	STRATEGIE GESTIONALI	190
9.2.1	<i>Habitat</i>	190

9.2.1.1	5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	190
9.2.1.2	6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	190
9.2.1.3	6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	190
9.2.1.4	8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica e 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	190
9.2.1.5	91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	191
9.2.1.6	91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	191
9.2.1.7	9210* - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	191
9.2.1.8	9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	191
9.2.2	Specie animali di interesse comunitario	192
9.2.2.1	Invertebrati	192
9.2.2.2	Anfibi	192
9.2.2.3	Rettili	192
9.2.2.4	Chiroterti	192
9.3	MISURE DI CONSERVAZIONE	196
9.4	VERIFICA DI FATTIBILITÀ/SOSTENIBILITÀ E DI COERENZA/CONFORMITÀ DELLA STRATEGIA GESTIONALE DEL PIANO DI GESTIONE	236
10	AZIONI DI GESTIONE	247
10.1	GENERALITÀ	247
10.2	INTERVENTI ATTIVI	249
10.3	REGOLAMENTAZIONI	256
10.4	INCENTIVAZIONI	256
10.5	PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E RICERCA	264
10.6	PROGRAMMI DIDATTICI	264
11	MONITORAGGIO DEL PIANO DI GESTIONE	268
11.1	GENERALITÀ	268
11.2	INDICAZIONI GENERALI PER L'INTEGRAZIONE DEL MONITORAGGIO DI PRIMO LIVELLO PREVISTO DAL PIANO REGIONALE	269
11.2.1	<i>Habitat di interesse comunitario</i>	269
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	269
11.2.2	<i>Fauna</i>	271
11.2.2.1	Piano di monitoraggio generale per i rettili	272
11.3	PIANO DI MONITORAGGIO DEGLI INDICATORI ECOLOGICI DEGLI OBIETTIVI TARGET DI CONSERVAZIONE	272
11.4	PIANO DI MONITORAGGIO DELLO STATO DI ATTUAZIONE DELLE AZIONI	285
12	PROPOSTA DI REVISIONE DEL PERIMETRO DEL SITO	290
13	BIBLIOGRAFIA	291
14	SITOGRAFIA	294

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:

- Misure di conservazione e Relazione tecnica

- 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
 - Tav. QP03 Carta della proposta di ripermimetrazione del Sito

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.

Si ringrazia per la conoscenza del territorio e le informazioni riguardanti la fauna della ZSC di Monte Maggiore il Dr. Carlo Scirocco per le preziose informazioni fornite sulla presenza della Testuggine di Hermann ed il Tritone crestato.

2 DESCRIZIONE FISICA

2.1 Caratteristiche generali del sito

Il sito “Catena di Monte Maggiore” interessa il territorio dei seguenti comuni: Bellona, Camigliano, Dragoni, Formicola, Giano Vetusto, Liberi, Pietramelara, Pontelatone, Riardo, Roccaromana, Rocchetta e Croce.

Comune	Superficie (ha)	%
Bellona	212.53	0.04
Camigliano	269.94	0.05
Dragoni	72.77	0.01
Formicola	918.13	0.18
Giano Vetusto	373.61	0.07
Liberi	782.37	0.15
Pietramelara	626.89	0.12
Pontelatone	839.02	0.16
Riardo	38.93	0.01
Roccaromana	556.02	0.11
Rocchetta e Croce	497.40	0.10
TOTALE	5187.62	

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

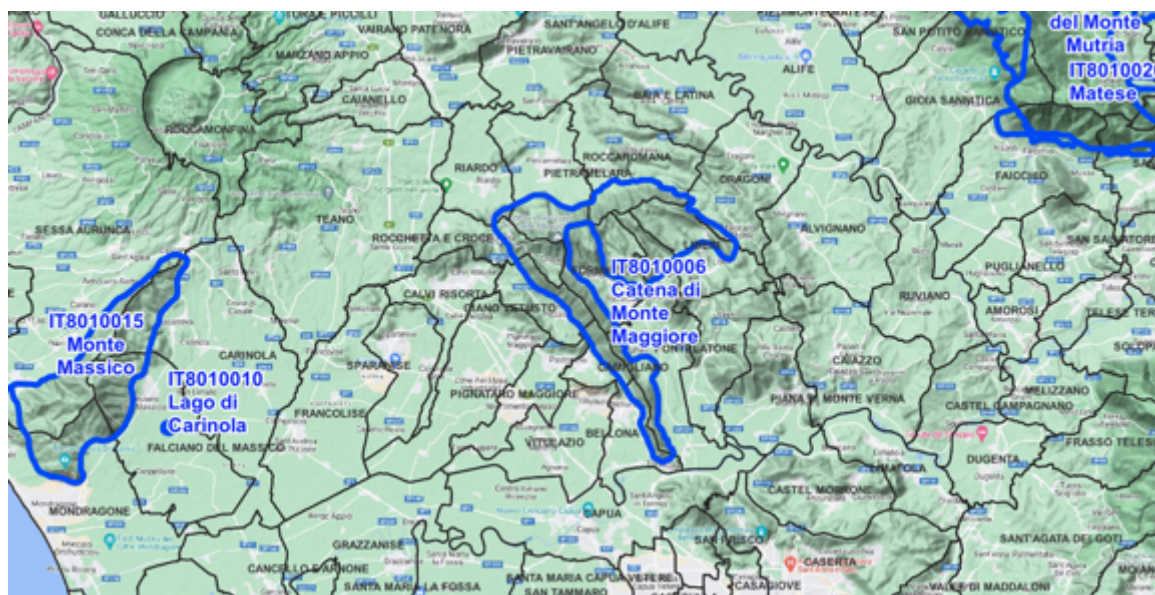


Figura 1 - Inquadramento territoriale del sito.

Il rilievo, prevalentemente di natura calcarea – dolomitica, è situato sul margine settentrionale della Piana del Volturno e fa parte del cosiddetto antiappennino campano. Il monte Maggiore è parte dei rilievi calcarei preappenninici, esso si eleva al centro della Provincia di Caserta, fino ad una altezza di m 1037 s.l.m.. Il Sito ha una elevata qualità paesaggistica per la presenza di boschi cedui di castagni, i popolamenti di macchia mediterranea e le praterie aride, nonché per la nidificazione di *Lanius collurio* (Averla Piccola).

2.2 Inquadramento biogeografico

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



Figura 2 – 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 3 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.

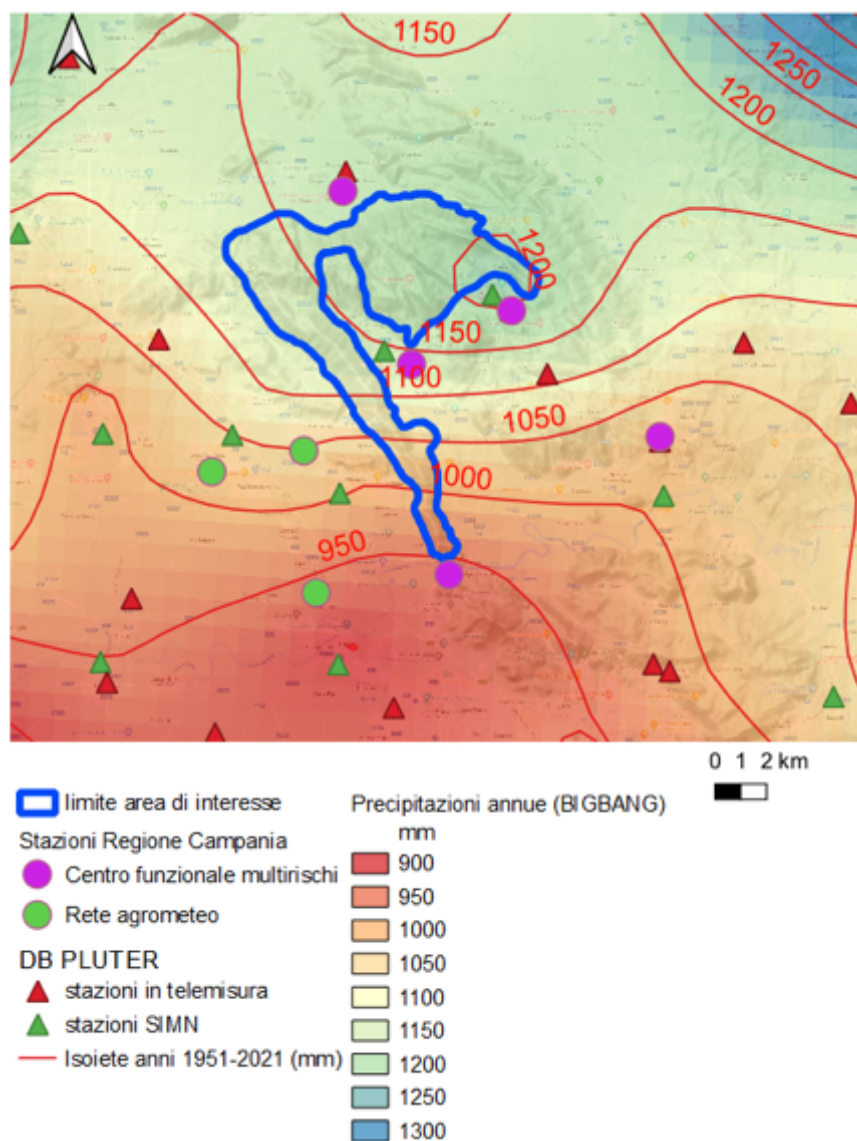


Figura 3 – Carta delle isoiete del periodo 1951-2021 sulla base dei dati di precipitazione media annua interpolati secondo il modello BIGBANG 6.0 di ISPRA.

L'area di Monte Maggiore si colloca in una zona a medio-alta piovosità. Secondo il modello BIGBANG l'area ZSC avrebbe avuto una precipitazione media nel periodo 1951-2021 compresa tra 973 e 1211 mm. Le stazioni meteorologiche sono distribuite essenzialmente nella fascia pedemontana, al di fuori dell'area di interesse. Nell'area di interesse risultano assenti stazioni metereologiche, vengono riportate nel seguito le stazioni storiche presenti nell'intorno dell'area, poste però a quote sensibilmente più basse.

Stazione	Codice	Comune	Località	Quota	Anni disponibili	sensori
----------	--------	--------	----------	-------	------------------	---------

				<i>m s/m</i>		
Pignataro Maggiore	3071	Pignataro Maggiore	Pignataro Maggiore	158	1954-1987	Pluviometro
Merangeli dei Liberi	3153	Liberi	Merangeli dei Liberi	491	1954-1987	Pluviometro

Tabella 2 – Stazioni SIMN.

In Figura 4 si riportano i dati di precipitazione medie mensili nel periodo 1954-1987 delle stazioni ex SIMN, mentre in Figura 5 sono riportati i dati di precipitazione annuali.

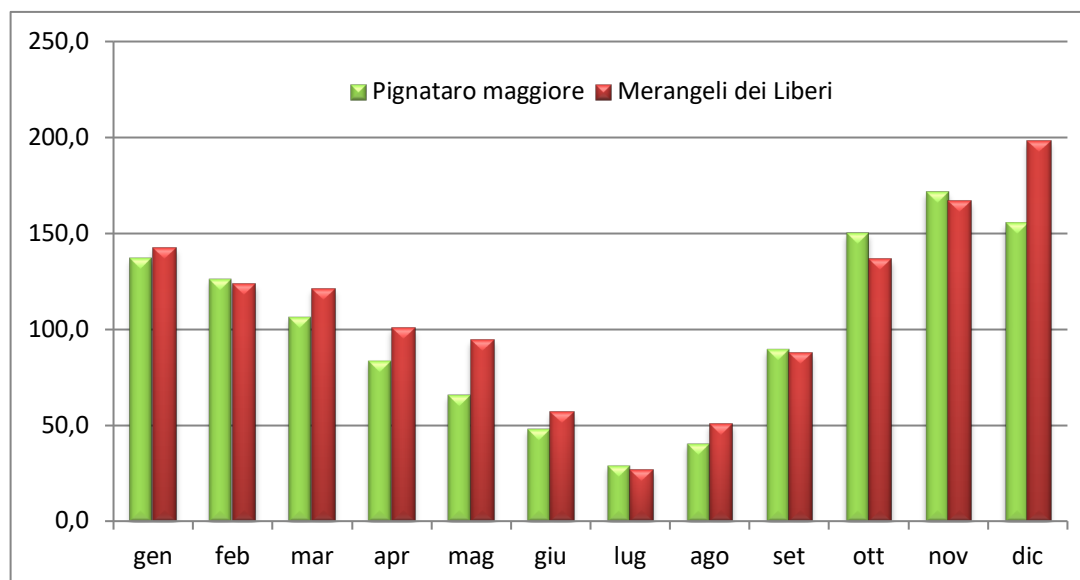


Figura 4 – Dati pluviometrici mensili delle stazioni meteorologiche SIMN.

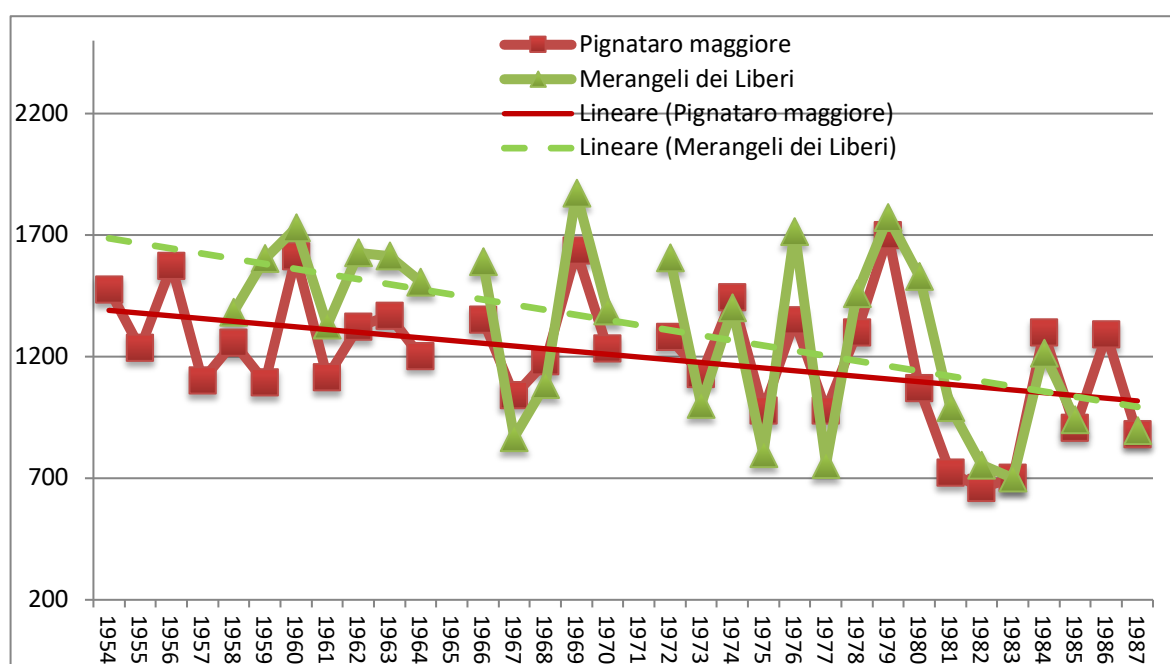


Figura 5 – Dati pluviometrici annuali delle stazioni meteorologiche SIMN.

La distribuzione stagionale delle piogge (Figura 4) è coerente con il quadro regionale, con piogge concentrate nei mesi invernali, con un massimo pluviometrico nel mese di novembre-dicembre e con minimi nei mesi estivi di luglio e agosto.

L'andamento storico delle piogge annuali (Figura 5) evidenzia alternanze tra periodi più siccitosi e periodi umidi ed evidenzia un trend negativo per entrambe le stazioni. I valori medi si attestano sui 1200/1300 mm/anno.

La distribuzione areale della temperatura media annua per il periodo 1951-2021 calcolata sui dati del modello BIGBANG 6.0 è illustrata in Figura 6.

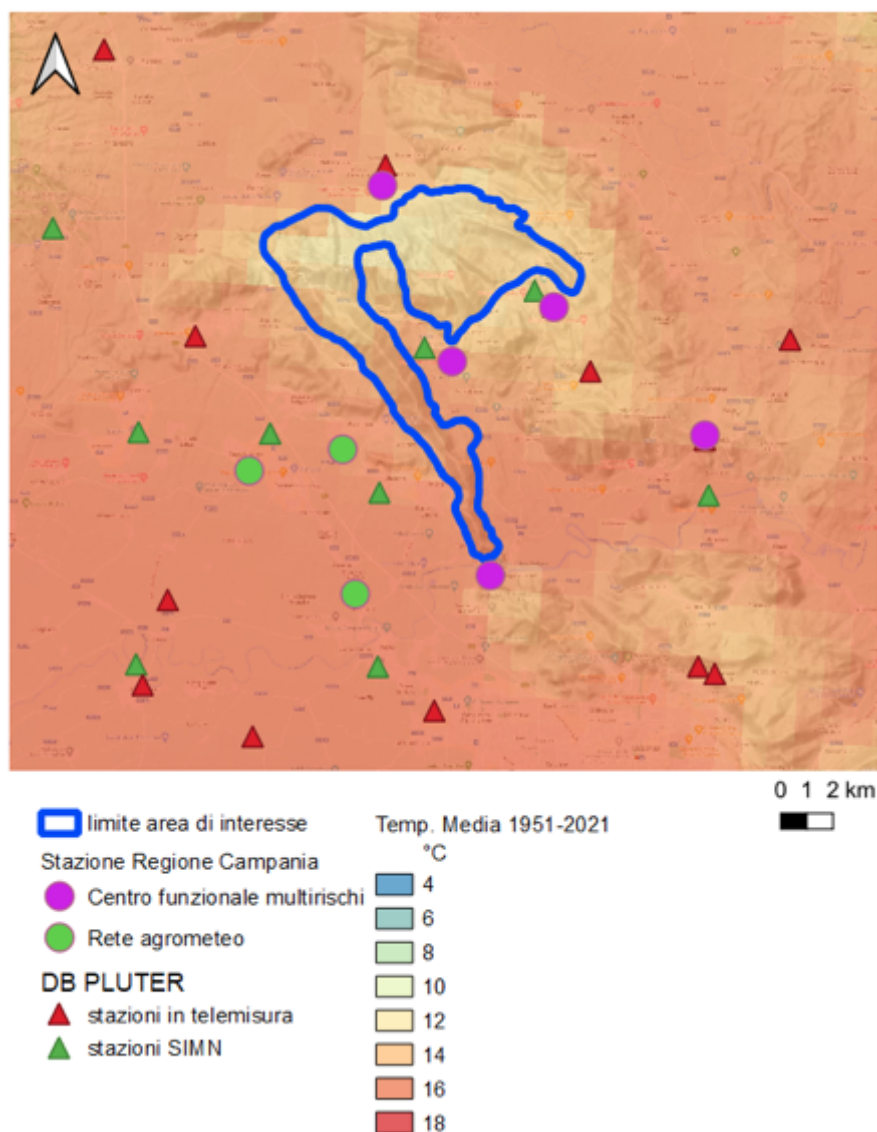


Figura 6 – Distribuzione areale delle temperature per il periodo 1951-21 calcolata sui dati del modello BIGBANG 6.0.

La temperatura media annua è compresa tra 12,0°C e 16,0°C con un valore medio di 13,6°C. Nell'intorno dell'area di interesse non sono disponibili dati di temperature per le stazioni storiche SIMN.

2.3.3 Bioclima

In Figura 7 è rappresentato uno stralcio della Carta Fitoclimatica d'Italia scala 1:250.000 pubblicata sul Portale Cartografico Nazionale.

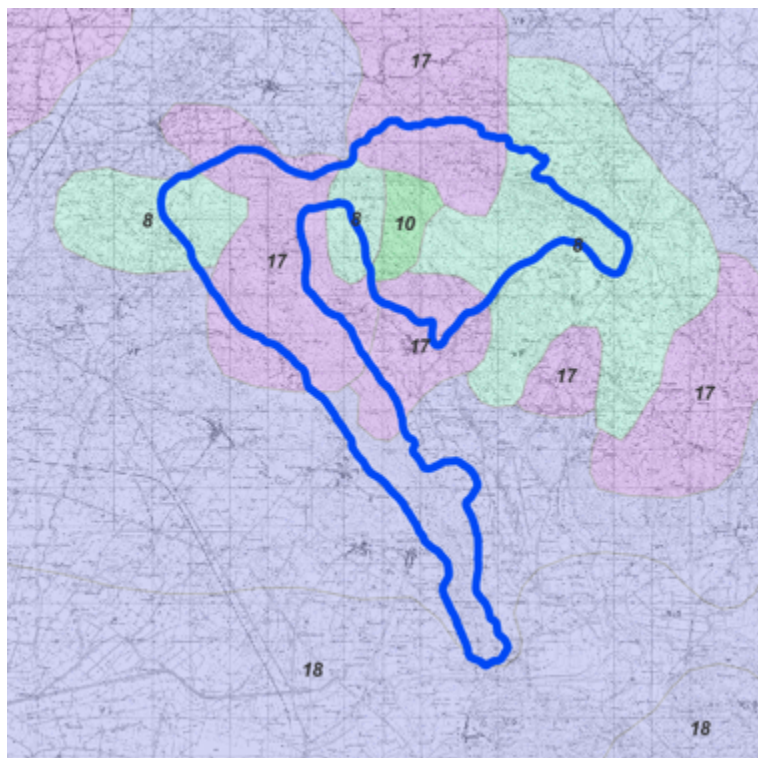


Figura 7 – Stralcio della Carta Fitoclimatica d'Italia scala 1:250.000 (fonte: Portale Cartografico Nazionale).

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

		area kmq	area %
clima temperato di transizione		18.8	36.2%
bioclima temperato di transizione oceanico		15.6	30.0%
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)	15.6	30.0%
bioclima temperato oceanico		3.2	6.2%
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)	3.2	6.2%
clima mediterraneo di transizione		24.2	46.7%
bioclima mediterraneo di transizione oceanico		24.2	46.7%
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)	24.2	46.7%
clima mediterraneo		8.8	17.1%
bioclima mediterraneo oceanico		8.8	17.1%
18	Clima mediterraneo oceanico delle pianure alluvionali del medio e basso Tirreno e dello Ionio; presente anche nella L-zona orientale della Sicilia (Termomediterraneo/Mesomediterraneo subumido)	8.8	17.1%

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

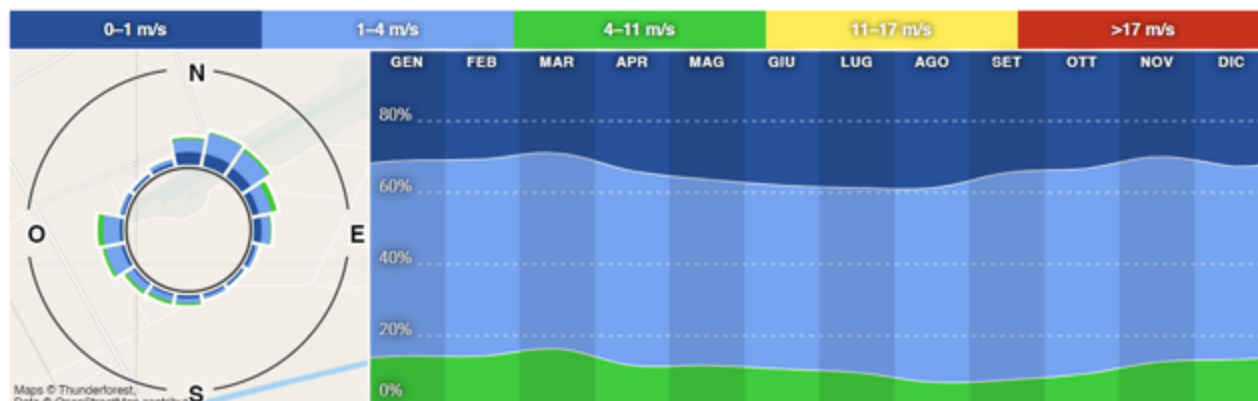


Figura 8 – Distribuzione della direzione e dell'intensità del vento presso la stazione di Grazzanise (Fonte: sito web Windfinder).

In prossimità dell'area di interesse non sono disponibili dati statistici sulla direzione e velocità del vento. La Figura 8 riporta la distribuzione statistica basata su osservazioni prese fra 01/2002 e il 07/2023, della direzione e intensità del vento presso la stazione di Grazzanise (quota 10 m slm) posta a circa 15 km verso SW, pubblicate sul sito web Windfinder. Il grafico evidenzia una maggiore velocità media (4-11 m/s) nel periodo da novembre a marzo, la direzione prevalente è da NE e subordinatamente da SW.

2.4 Geologia e geomorfologia

La ZSC "Catena di Monte Maggiore" (codice IT8010006) è costituita da un rilievo prevalentemente di natura calcarea - dolomitica, situato ad ovest del massiccio carsico del Matese, sul margine settentrionale della Piana del Volturno e a SE del Roccamonfina. L'area di interesse ricade sul foglio 172 Caserta della Carta geologica d'Italia 1:100'000. 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 calcareniti, i calcari dolomitizzati, i calcari marnosi e le dolomie del Lias. 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.

Le successioni che costituiscono i rilievi della Catena di Monte Cesima e di Monte Maggiore, appartengono ad un dominio paleo-geografico di piattaforma carbonatica e di margine di piattaforma. Dal punto di vista geolitologico quindi, le principali rocce presenti nell'area 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 e depositi più recenti.

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).

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 Venafrò, 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.

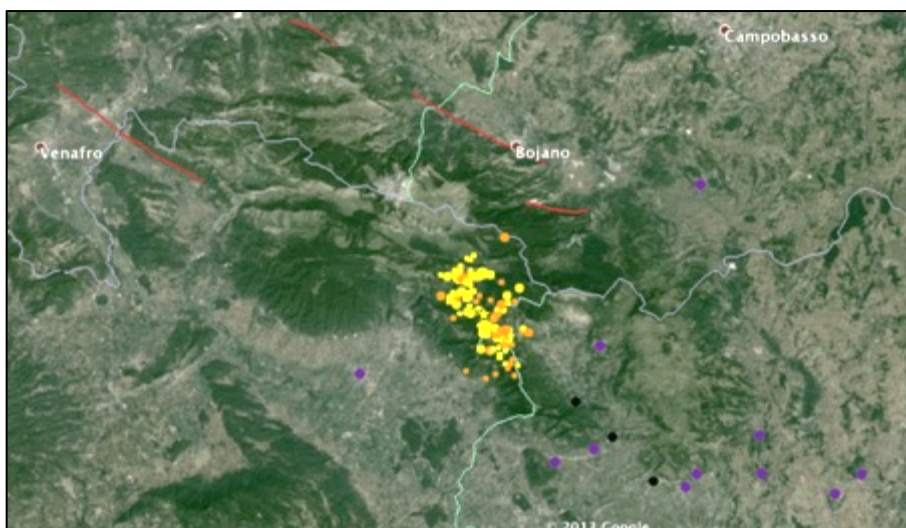


Figura 9 - Principali faglie mappate nella regione (linee rosse) e distribuzione delle repliche (gialle (eventi del 2013, ndr)). I cerchi viola rappresentano i punti di massimo danneggiamento del terremoto del 1688 (X e XI grado Mercalli).

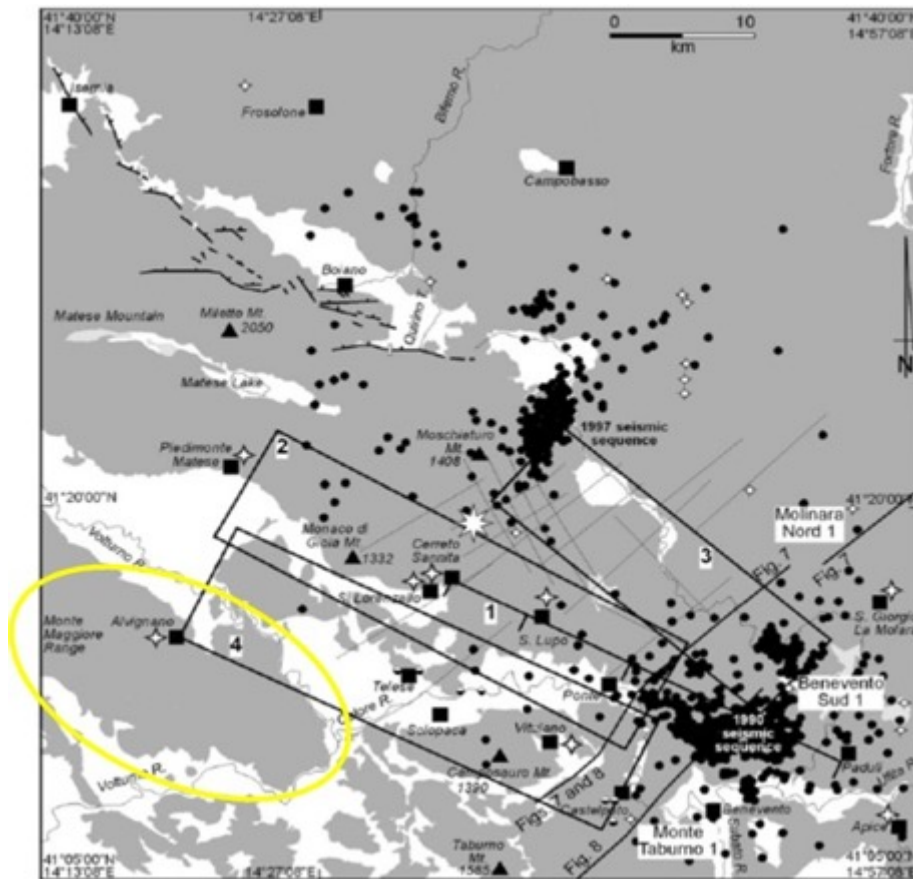


Figura 10 - Proiezione in superficie delle faglie ipotizzate per il terremoto del 1688 (da Di Bucci et al., J. Geodynamics, 2006). (1) Pantosti and Valensise (1988), faglia immergente a sudovest; (2) Gasperini et al. (1999) sulla base dei dati macrosismici; (3) Valensise and Pantosti (2001), faglia immergente 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.

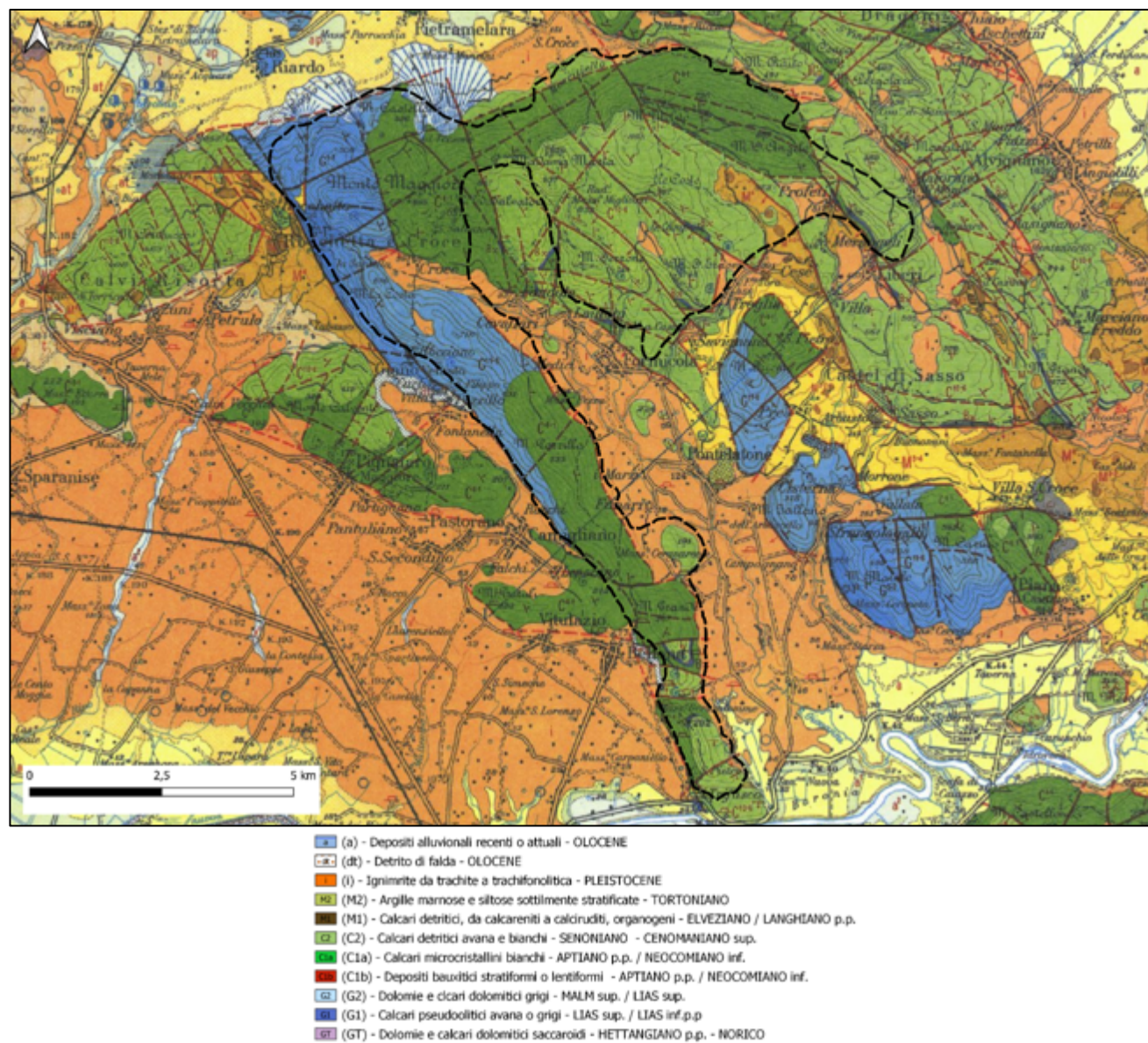


Figura 11 - Stralcio Carta Geologica d'Italia (Foglio 172 Caserta della Carta geologica d'Italia 1:100'000, Progetto CARG, ISPRA).

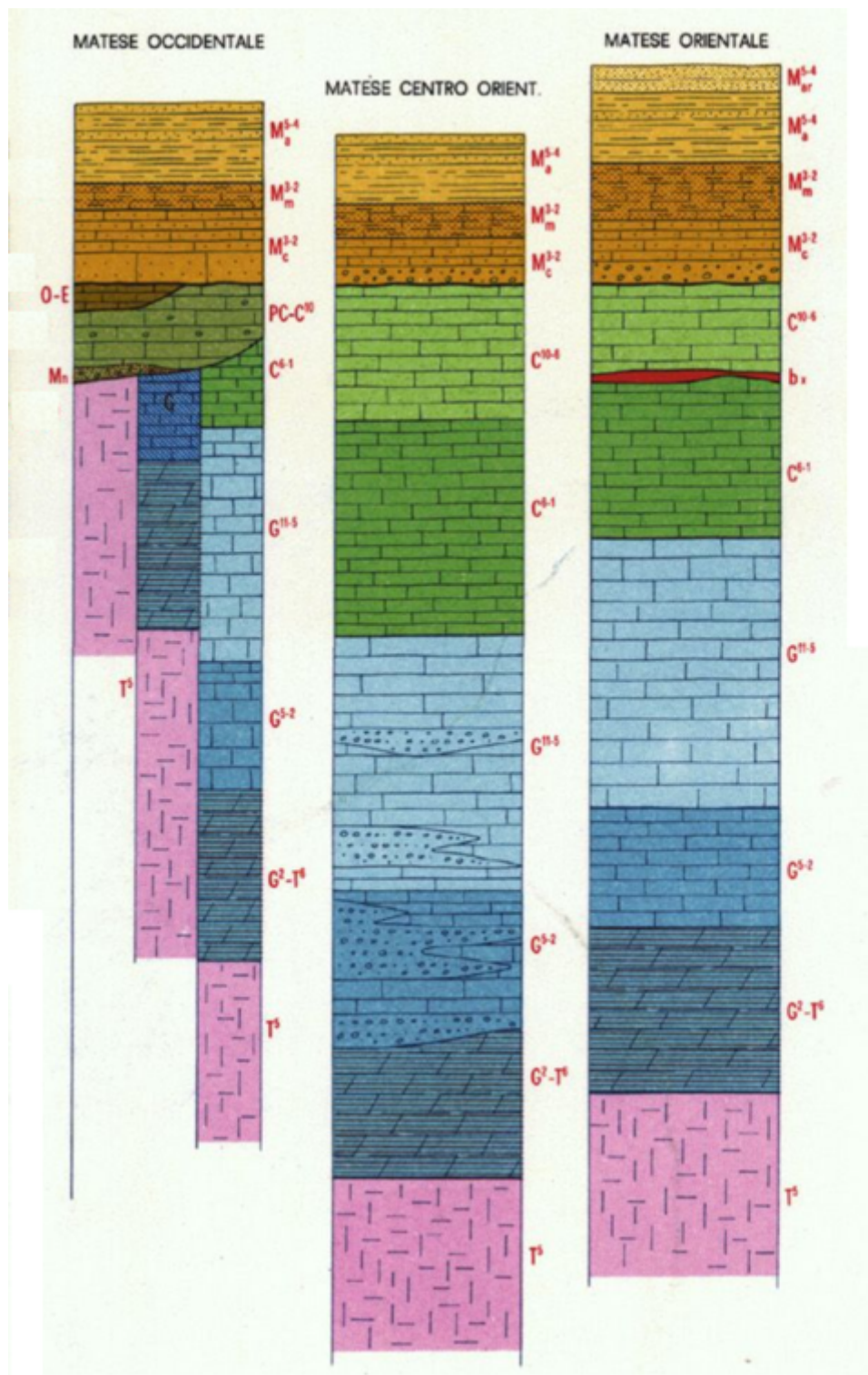


Figura 12 - Schemi dei rapporti geologici e strutturali dell'area (fonte ISPRA).

2.4.2 Aspetti geomorfologici

L'area in esame è caratterizzata geomorfologicamente da una zona montuosa, acclive, occupata dalle formazioni carbonatiche. Al contorno si possono osservare l'edificio montuoso vulcanico del Roccamonfina, i cui depositi piroclastici ricoprono parte dell'area; la pianura di fondovalle del Volturno e le colline e montagne carbonatiche del Matese, del Monte Cesima e dei rilievi circostanti.

I versanti sono acclivi e sono presenti forme proprie del carsismo, piccole depressioni chiuse con riempimenti sedimentari, fasce detritiche di versante e in particolare sul versante settentrionale del SIC in oggetto, sono presenti diverse conoidi.

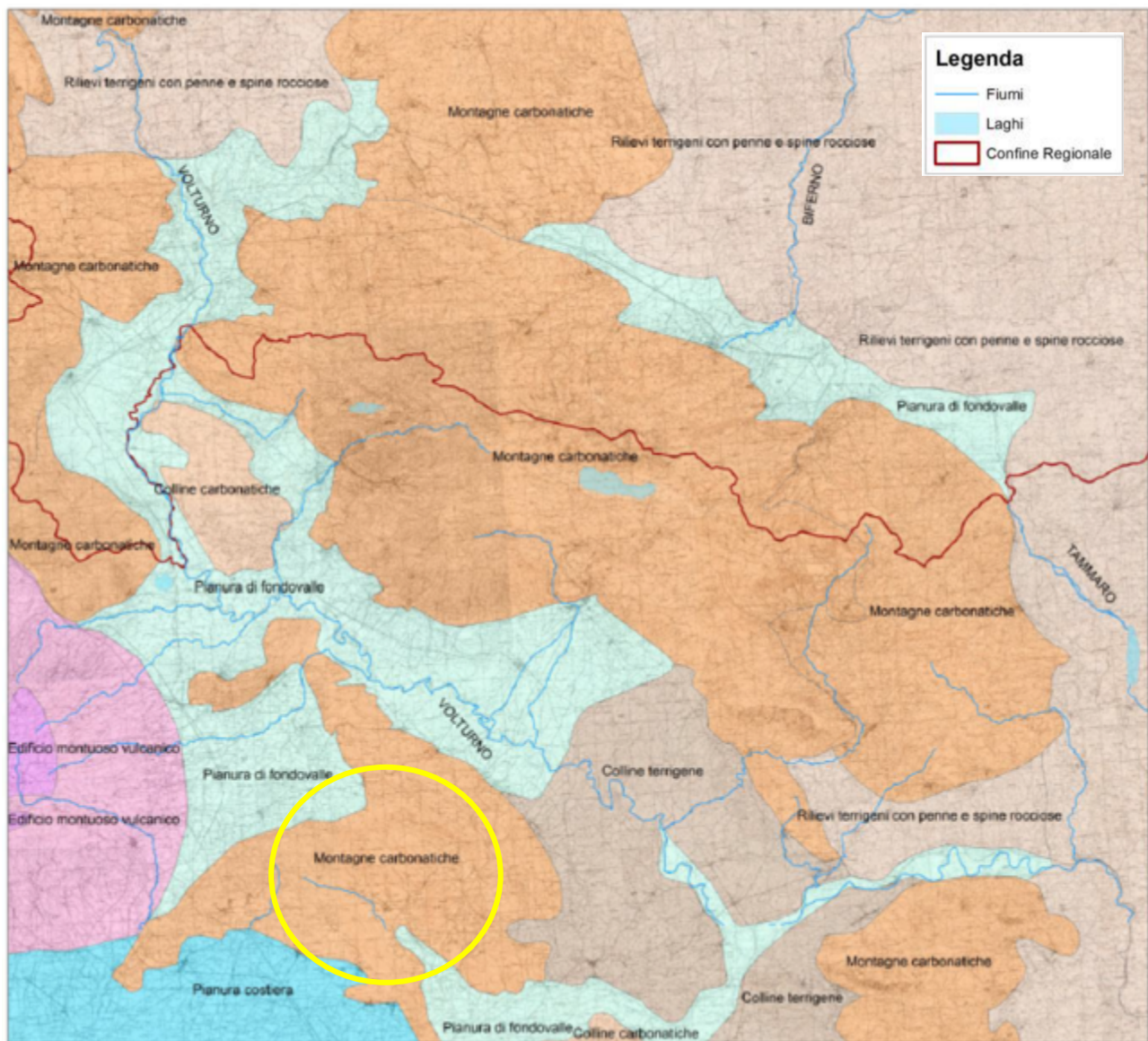


Figura 13 - Unità fisiografiche di paesaggio (fonte ISPRA).

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.

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.

Come è possibile osservare nella figura, le aree maggiormente esposte a elevata pericolosità da frana secondo il PSAI, si trovano in particolare in corrispondenza delle incisioni lungo i versanti.

Secondo quanto riportato nell'IFFI, la principale tipologia di fenomeni franosi che si verificano nell'area sono del tipo Colamento rapido.

Altre tipologie di frana tra quelle registrate nell'area sono del tipo Crollo/Ribaltamento e Scivolamento rotazionale/traslativo.

I Colamenti sono definiti dall'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.”

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.

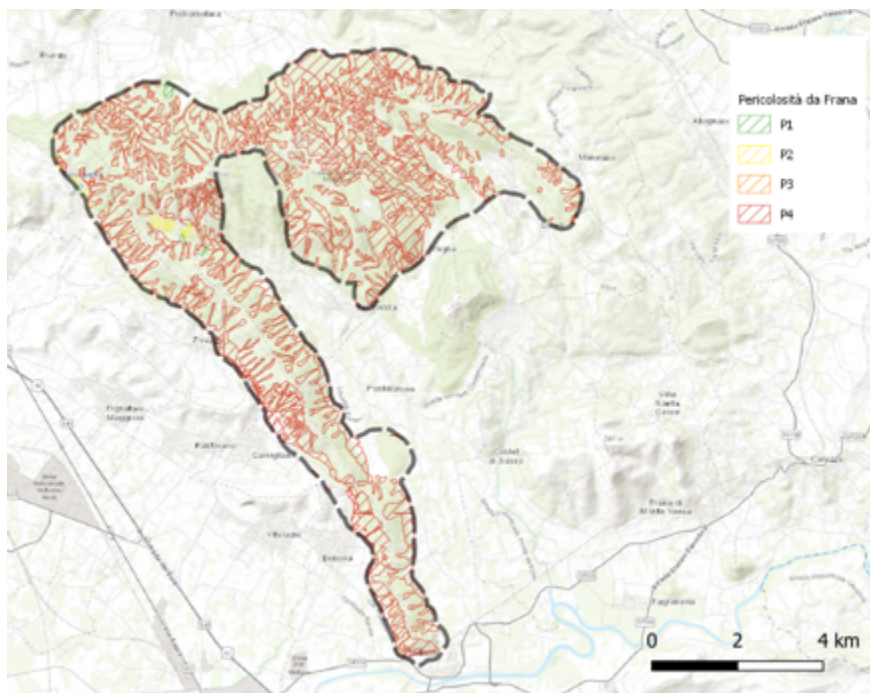


Figura 14 - Aree PAI.

Si riportano di seguito le cavità naturali censite nel Catasto delle Grotte della Regione Campania, nell'area carsica della Catena di Monte Maggiore.

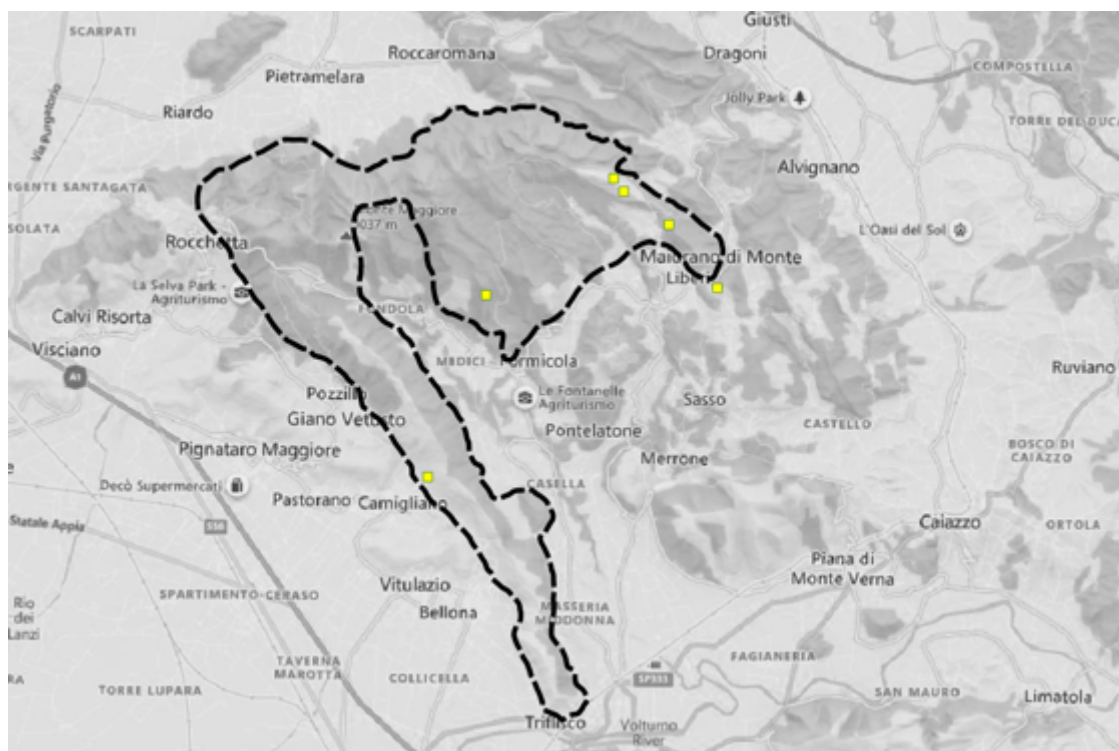


Figura 15 - Cavità registrate nel Catasto delle Cavità - Regione Campania.

id	NOME	COMUNE	PROVINCIA	QUOTA (m)	DISLIVELLO (m)	X (m)	Y (m)
1	Grotta di San Michele di Camigliano	Camigliano	CE	175	34	434539	4559770
2	Grotta della Bomba	Liberi	CE	643	30	440138	4565615
3	Grotta Sciosciatore	Liberi	CE	744	57	439067	4566390
4	Grotta di San Michele di Liberi	Liberi	CE	767	2	438849	4566683
5	Puzzella del Serrone	Formicola	CE	583	35	435888	4563996

Tabella 4 - Elenco delle cavità registrate nel Catasto delle Cavità - 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 Monte Maggiore ha un Valore Naturale medio, un Valore Culturale molto basso ed un Valore Naturalistico-Culturale basso.

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.

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.

MONTE MAGGIORE
SITO FOSSILIFERO DI PROFETI

Tabella 5 - Elenco dei geositi ricadenti nell'area "Catena di Monte Maggiore" (fonte: ISPRA).

Le prime osservazioni sulla successione stratigrafica di Profeti furono pubblicate nel 1963, allo scopo di datare lo stesso affioramento da cui provengono macroresti di fauna e flore fossili. In base alle conoscenze dell'epoca le strutture rinvenute vennero interpretate come impronte di fondo, mentre l'età che si assegnò al giacimento fu Aptiano - Albiano. Studi di maggior dettaglio portarono al riconoscimento di numerose specie di pesci, crostacei ed alcuni vegetali. Le rocce affioranti nel sito sono costituite da dolomie grigiastre mal stratificate, nella parte più bassa, passanti ad un'alternanza di dolomie e calcari dolomitici in strati piatti, sottili e regolari, e sets di strati centimetrici o decimetrici laminati, seguiti nella metà superiore dell'intervallo, da marne dolomitiche fittamente laminate passanti a pacchi di stromatoliti. Questa formazione costituisce il livello ittiolitifero e passa verso l'alto con l'interposizione di circa 3 m di dolomie giallastre e grigiastre mal stratificate ad una superficie di erosione di possibile origine subaerea. I microfossili sono pressoché assenti o non riconoscibili, perché totalmente ricristallizzati. I macrofossili sono costituiti principalmente da resti di pesci e di piante terrestri, localizzati in massima parte negli intervalli marnosi fittamente laminati (Antonello, 2007).

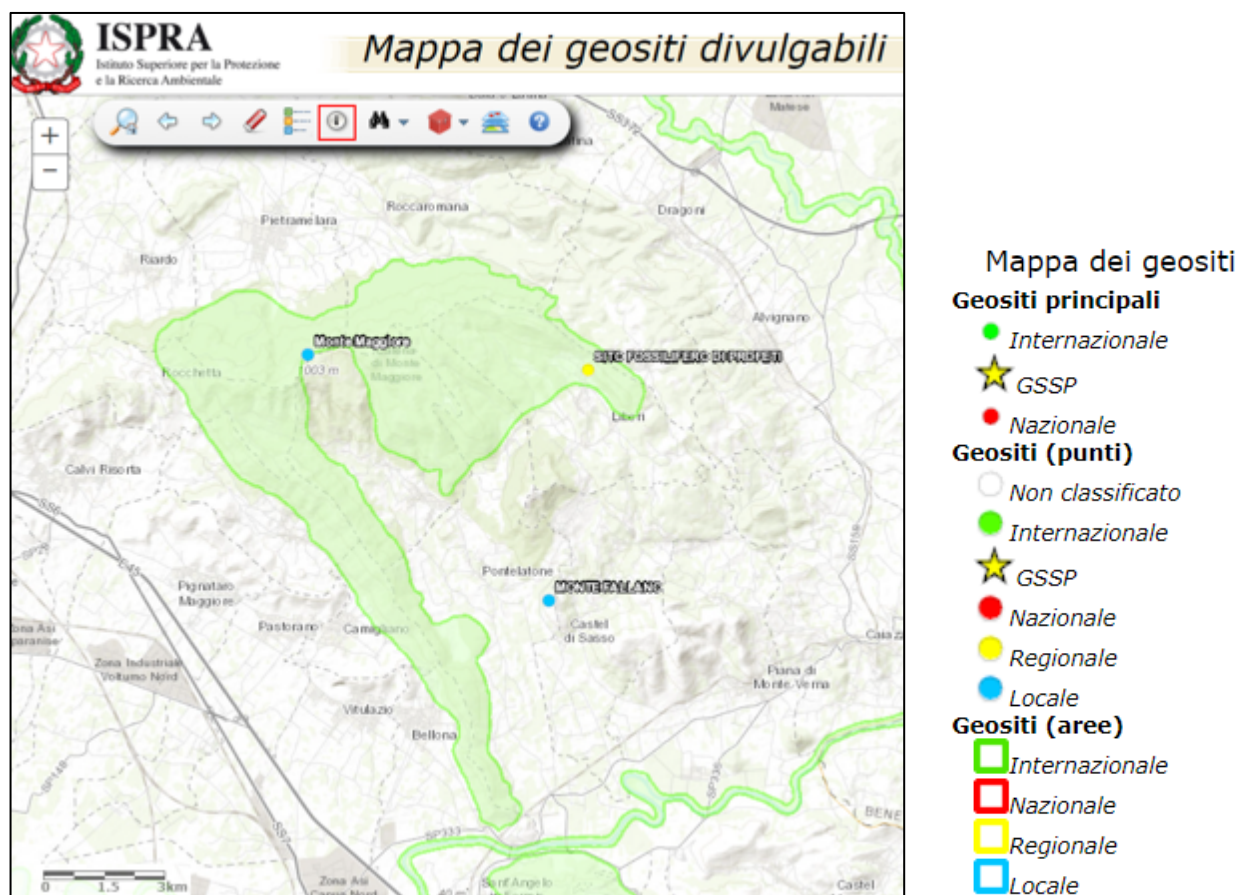


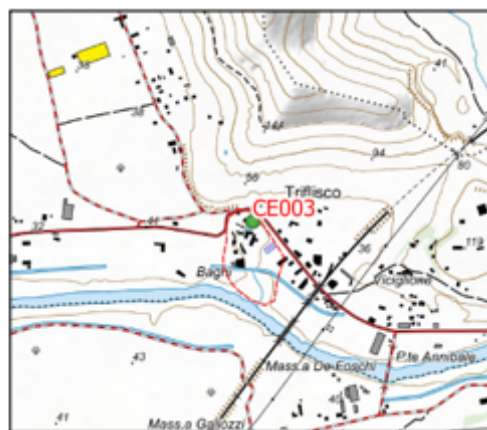
Figura 16 – Mappa dei Geositi (Fonte: ISPRA).

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 due geositi:

1. geosito CE003 - Sorgenti minerali di Triflisco costituito da un'emergenza sorgiva mineralizzata con deposizione di travertino per mobilitazione di acque di fondo in corrispondenza di un sifone calcareo sotto Monte Maiulo. La scheda descrittiva completa è disponibile al link https://sit2.regione.campania.it/alfresco/webdav/Siti/sit-regione-campania/Geositi/CE003_scheda_atlante.pdf?rootFO=/Siti/sit-regione-campania/Geositi&guest

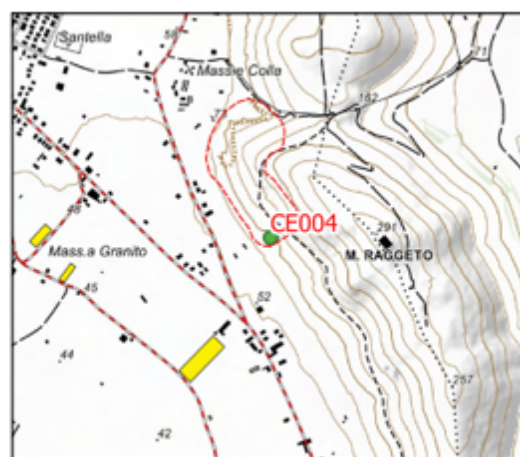
Provincia/CM	Caserta
Comune	Bellona
Località	Sorgente Triflisco
Foglio IGM 1:50.000	430
coord. x	437365
coord. y	4554196
latitudine	41°8'11,98"N
longitudine	14°15'13,34"E



2. geosito CE004 - Cava di marmi di Bellona costituito da antiche Cave di estrazione della pietra ornamentale cosiddetta di Bellona. La scheda descrittiva completa è disponibile al link

https://sit2.regione.campania.it/alfresco/webdav/Siti/sit-regione-campania/Geositi/CE004_scheda_atlante.pdf?rootFO=/Siti/sit-regione-campania/Geositi&guest

Provincia/CM	Caserta
Comune	Bellona
Località	SS Maria di Gerusalemme
Foglio IGM 1:50.000	430
coord. x	436717
coord. y	4555761
latitudine	41°9'2,53"N
longitudine	14°14'44,95"E



2.4.4 Idrogeologia

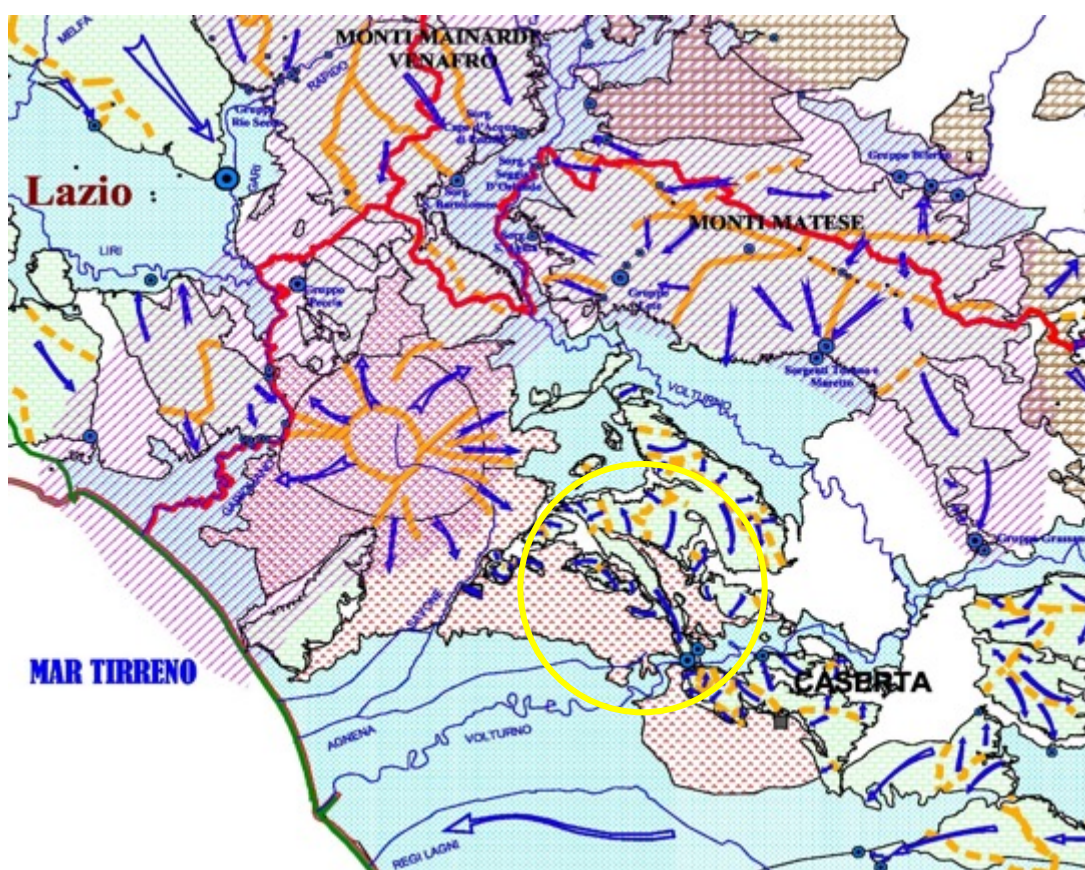


Figura 17 - Trasferimenti Idrici sotterranei (Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, 2010)

L'Unità Monte Maggiore è costituita da successioni dolomitiche triassiche, da successioni calcaree mesozoico-terziarie e da depositi argilloso-siltosi ed arenaceo-argillosi del Miocene superiore. Le successioni carbonatiche affiorano in corrispondenza del massiccio del Matese, del massiccio del Camposauro, dei rilievi di M. Maggiore e di Monte Alpi. Le successioni terrigene affiorano nella media valle del Volturno, nella piana di Venafro, nella bassa valle del Calore e lungo il margine orientale del massiccio del Matese (Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, 2010).

L'acquifero carbonatico di M. Maggiore si estende dalla destra orografica del Fiume Volturno, a SE, fino alla piana di Vairano, a NO comprendendo anche i rilievi carbonatici di Pietravairano. I limiti sono rappresentati, ad Est ed in ridotte aree settentrionali ed occidentali, da litotipi arenaceo-marnoso-argillosi, poco permeabili. È costituito prevalentemente da calcari del Cretaceo e da calcari dolomitici e dolomie appartenenti alle unità Monte Maggiore e Monti Picentini - Taburno. L'idrostruttura di Monte Maggiore ricade prevalentemente all'interno del bacino del medio-basso Volturno e solo in parte all'interno del bacino del fiume Savone. La direzione di deflusso della falda di base è diretta prevalentemente a sud-est verso il gruppo sorgivo di Triflisco e la sorgente Fontana Pila (ARPAC 2007).

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 (ARPAC 2007).

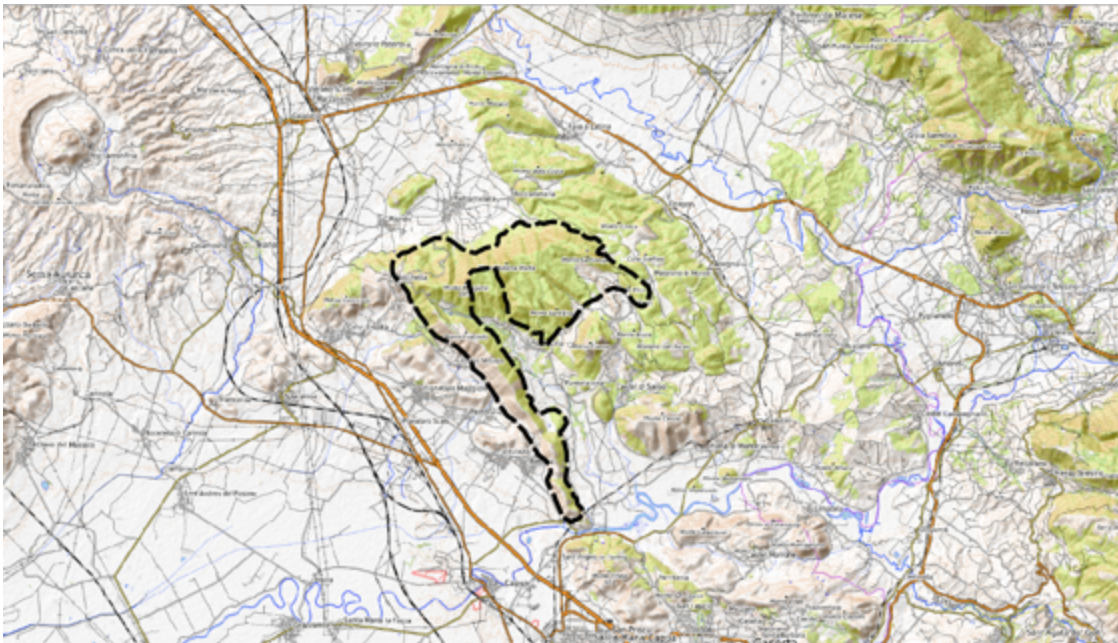


Figura 18 - Carta topografica ombreggiata dell'area.

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.

2.4.6 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 1:250000.

Prevalgono nell'area i sottosistemi dell'unità di paesaggio MAP (Montagna appenninica) e in piccola parte CAP (Collina preappenninica).

in particolare sono presenti i rilievi calcarei con coperture piroclastiche (MAP 4.4) o accumuli cineritici (MAP 4.7). Quelli del tipo MAP 4.4 sono costituiti da un complesso di suoli da poco profondi a suoli con profondità utile alle radici moderatamente elevata. Quelli del tipo MAP 4.7 sono costituiti da una consociazione di suoli poco profondi, profondità utile alle radici scarsa, limitata dal substrato calcareo compatto.

I suoli della collina argillosa e marnosa dell'Irpinia (CAP 6.5) possono essere descritti come un complesso di suoli moderatamente profondi. La profondità utile alle radici è moderatamente elevata, limitata da orizzonti arricchiti in carbonati secondari, la tessitura varia da moderatamente fine a fine.

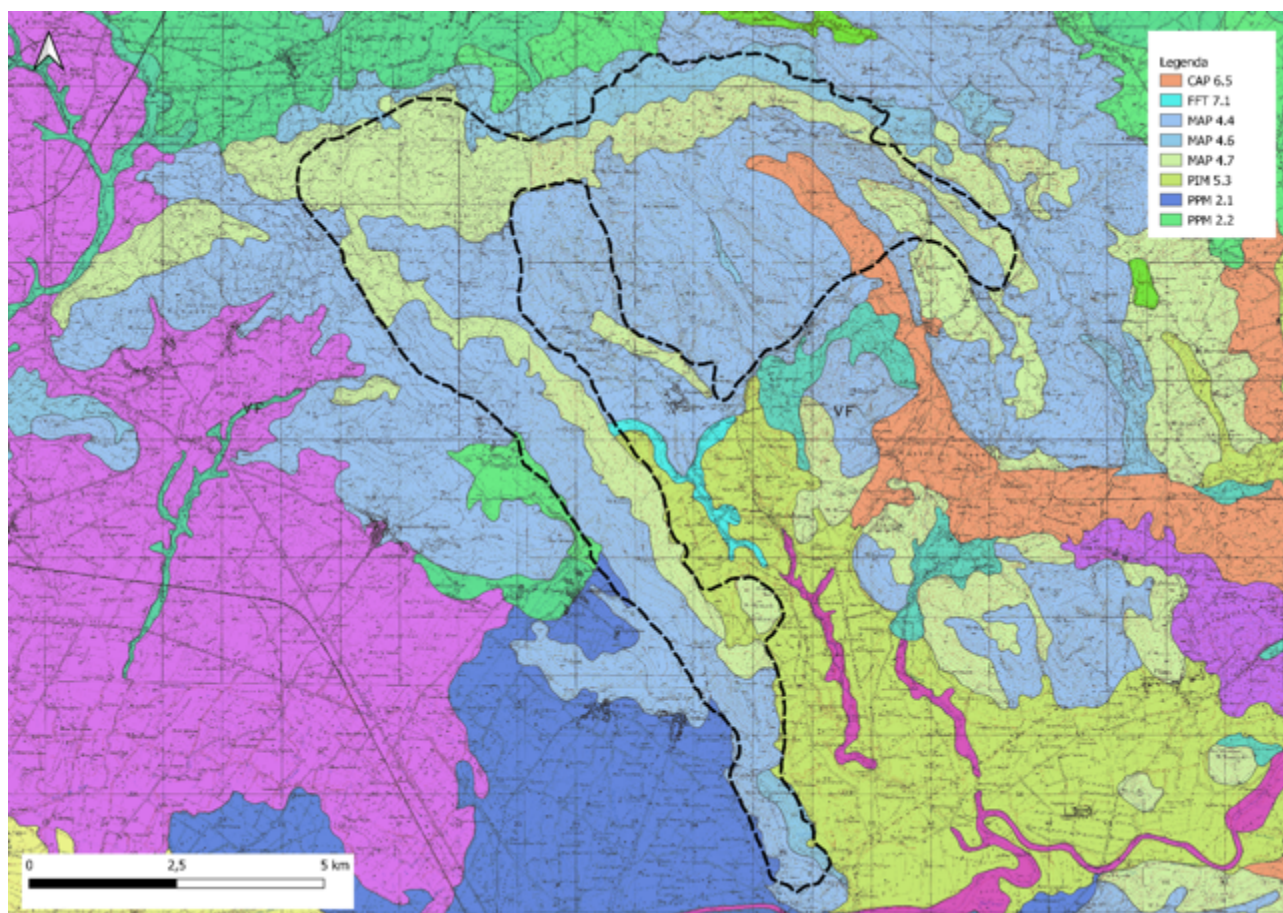


Figura 19 - Stralcio Carta dei Sistemi di Terre e dei Sottosistemi Pedologici in scala 1:250000 .

Si riportano nella seguente tabella le descrizioni sintetiche:

Sigla	Descrizione sintetica
CAP 6.5	Collina argillosa e marnosa dell'Irpinia
FFT 7.1	Fondovalle fluviali del Sele e dei corsi d'acqua minori
MAP 4.4	Rilievi montuosi calcarei con coperture piroclastiche
MAP 4.6	Rilievi calcareo marnosi e marnoso argillosi del Cilento
MAP 4.7	Montagna calcarea denudata e con accumuli cineritici
PIM 5.3	Pianure e conche fluvio-lacustri terrazzate interne ai rilievi calcarei
PPM 2.1	Pianura pedemontana a forte influenza vulcanica di Caserta e Napoli
PPM 2.2	Pianura pedemontana interna con coperture piroclastiche

Tabella 6 – Descrizione dei Sistemi di terre.

3 DESCRIZIONE BIOLOGICA

3.1.1 Flora

3.1.1.1 Metodologia di indagine

L'indagine floristica è consistita nell'aggiornamento e nell'approfondimento delle conoscenze sulla flora vascolare del sito (*Pteridophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) finalizzate in primo luogo al monitoraggio delle specie di interesse conservazionistico.

3.1.1.2 Conoscenze floristiche pregresse

Non sono stati prodotti contributi scientifici a carattere floristico-vegetazionale per l'area oggetto di studio.

3.1.1.3 Piante vascolari

Per quanto riguarda il sito Natura 2000, in relazione alla mancanza di dati bibliografici pregressi, il Gruppo per la Floristica Sistemica ed Evoluzione della Società Botanica Italiana ha intrapreso delle esplorazioni floristiche di campo che hanno interessato l'area oggetto di studio i cui risultati saranno elaborati e pubblicati e consentiranno un aggiornamento del seguente documento.

In Allegato si riporta l'elenco floristico delle 385 specie vegetali censite nel sito desunto dai rilievi vegetazionali di campo ed altre osservazioni fatte durante le esplorazioni. Per la nomenclatura delle specie ci si è riferiti per le specie native a Bartolucci et al. 2018 e per le specie alloctone a Galasso et al. 2018.

3.1.1.4 Specie di interesse conservazionistico

Tra le emergenze floristiche all'interno del sito è segnalata la presenza delle seguenti specie:

Crepis rubra. Molto diffusa nelle aree ruderali, praterie, e talvolta a bordo strada. Inopportuno il censimento puntuale vista l'ampia distribuzione all'interno dell'area della ZSC.

Ruscus aculeatus. Diffusissima in tutti gli aspetti boschivi. Inopportuno il censimento puntuale vista l'ampia distribuzione all'interno dell'area della ZSC.

Ophrys lutea, *Orchis italica*, *Orchis pallens*, e *Serapias lingua* sono diffuse in tutte le tipologie di vegetazione erbacea costituenti habitat, da quelli terofitici (6220*) a quelli perenni (6220* 6210*), mentre *Limodorum abortivum* è presente nelle leccete ben conservate dove l'impatto del pascolo (cinghiali soprattutto) è assente.

Per le altre 19 specie, tra cui un ricco contingente di orchidee (*Cephalanthera damasonium* *Cephalanthera longifolia* *Neotinea maculata* *Neottia nidus-avis* *Orchis anthropophora* *Orchis pauciflora* e *Orchis provincialis*) viene indicato il numero di stazioni rilevate che arriva al massimo al numero di 3 indicando la rarità della specie. Nello specifico, *Acer cappadocicum* subsp. *lobelii*, endemismo dell'Italia centro-meridionale, cresce in vari punti nei boschi di latifoglie nei boschi di Monte Maggiore salendo da Croce e proseguendo verso San Salvatore a Pizzo San Salvatore e Madonna di Fradeianne (Pietramelara). *Arisarum proboscideum* è stata osservata solo presso Madonna Fradeianne ma è possibile una sua maggiore diffusione nei boschi limitrofi. I tre *Cerastium*, *C. lacaitae*, *C. scaranoi* e *C. tomentosum*, con i primi due endemismi italiani, sono stati osservati in alcuni pendii rupestri presso Pizzo San Salvatore, con il solo *C. lacaitae* localizzato anche presso i versanti rocciosi di Monte Maggiore. Tra le orchidee, e precisamente nel genere *Cephalanthera*, la *C. longifolia* è stata osservata in 3 stazioni (2 a Monte Maggiore ed uno a Pizzo San Salvatore) mentre *C. damasonium* in una sola stazione a M. Maggiore, sempre nell'ambito di boschi mesofili di latifoglie. *Neotinea maculata* e *Neottia nidus-avis* risultano due specie al momento localizzate in una stazione su un versante esposto a sud di Monte Maggiore, con la prima nell'ambito di un ambiente più ruderale mentre la seconda in un osco mesofilo di latifoglie. Il genere *Orchis* è stato rilevato con 3 specie (*O. anthropophora* *O. pauciflora* e *O. provincialis*) ma è probabile che sia rappresentato da più taxa. La presenza di *Edraianthus graminifolius*

subsp. *siculus* è circoscritta alle sole rupi rocciose di Pizzo San Salvatore. *Ornithogalum exscapum*, *Siler montanum* subsp. *siculum* e *Viola cassinensis* subsp. *pseudogracilis* crescono nei pascoli presso le vette maggiori del sito quindi sulle pendici più soleggiate di Monte Maggiore e Pizzo San Salvatore. *Euphorbia dendroides* è stata rilevata solo sulle rupi esposte a sud presso località Treglia. *Linaria purpurea*, specie endemica italiana, si localizza spesso lungo i bordi strada più raramente nelle schiarite dei boschi.



Figura 20 – *Cerastium tomentosum*.



Figura 21 – *Ruscus aculeatus*.

Specie	n° popolamenti (stazioni)
<i>Acer cappadocicum</i> Gled. subsp. <i>lobelii</i> (Ten.) A.E. Murray	3
<i>Arisarum proboscideum</i> (L.) Savi	1
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	1
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	3
<i>Cerastium lacaitae</i> Barberis Bechi & Miceli	2
<i>Cerastium scaranoi</i> Ten.	1
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	1
<i>Crepis rubra</i> L.	diffusa
<i>Cymbalaria glutinosa</i> Bigazzi & Raffaelli	3
<i>Edraianthus graminifolius</i> (L.) A.DC. subsp. <i>siculus</i> (Strobl) Greuter & Burdet	1
<i>Euphorbia dendroides</i> L.	1
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.	diffusa nelle leccete
<i>Linaria purpurea</i> (L.) Mill.	diffusa
<i>Neotinea maculata</i> (Desf.) Stearn	1
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	1
<i>Orchis italica</i> Poir.	diffusa
<i>Ophrys lutea</i> Cav.	diffusa
<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	2
<i>Orchis pallens</i> L.	diffusa
<i>Orchis pauciflora</i> Ten.	2
<i>Orchis provincialis</i> Balb. ex Lam. & DC.	1
<i>Ornithogalum exscapum</i> Ten.	2
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	diffusa
<i>Serapias lingua</i> L.	diffusa
<i>Siler montanum</i> Crantz subsp. <i>siculum</i> (Spreng.) Iamonico Bartolucci & F.Conti	1
<i>Viola cassinensis</i> Strobl subsp. <i>pseudogracilis</i>	3

Tabella 7 – Specie di interesse conservazionistico ritrovate nel corso dei rilievi.

3.1.1.5 Specie alloctone

Le specie esotiche rilevate in tutta l'area ammontano a 6 entità (cfr. Tavola 12). All'interno di esse quelle più ampiamente rappresentate in termini di abbondanza e di distribuzione sono *Ailanthus altissima*, *Erigeron* sp. e *Robinia pseudoacacia*, mentre *Opuntia ficus-indica* si localizza a tratti un po' in tutta l'area di studio ma sempre alle quote più basse nell'ambito di aree ruderali nei dintorni dei centri abitati, spesso negli ampelodesmeti e comunque sempre con bassi valori di copertura. Anche *Galega officinalis* è presente un po' ovunque, ma quasi sempre in situazioni disturbate lungo i precorsi interpoderali e comunque risulta rarissima in situazioni ad elevata naturalità e nelle formazioni boschive.

Specie	n° popolamenti (stazioni)
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	diffusa
<i>Avena sativa</i> L.	diffusa
<i>Erigeron</i> sp. pl.	diffusa
<i>Galega officinalis</i> L.	diffusa
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Miller	diffusa
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	diffusa

Tabella 8 – Specie alloctone ritrovate nel corso dei rilievi.

3.1.2 Serie di vegetazione

3.1.3 Serie centro-appenninica tirrenica neutrobasifila 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*.

3.1.4 Serie preappenninica neutrobasifila della roverella

La serie si rinviene sui rilievi collinari e montuosi carbonatici, frequentemente su depositi colluviali pedemontani di terre rosse miste a detrito calcareo. Contesto fitoclimatico da mediterraneo a submediterraneo, mesomediterraneo (localmente come serie accessoria nel piano termomediterraneo superiore); generalmente a quote comprese fra 100 e 400 metri, su versanti a media acclività.

Lo stadio maturo è costituito da boschi caratterizzati dalla dominanza, nello strato arboreo, di *Quercus pubescens* in associazione con *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus* e *Quercus ilex*. Nello strato arbustivo, oltre a numerose specie lianose sempreverdi (*Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera* e *Lonicera implexa*), si hanno arbusti caducifogli quali *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare* e *Cornus sanguinea*. Nello strato erbaceo ricorrono con frequenza *Carex flacca*, *Brachypodium rupestre*, *Aegonychon purpureoeruleum* e *Viola alba*.

Gli stadi della serie sono formazioni a *Carpinus orientalis* (*Lonicero etruscae-Carpinetum orientalis*). Nella regione mediterranea, i cespuglieti di questa serie sono spesso dominati dagli arbusti sempreverdi. Ciò fa sì che alcuni settori che competono potenzialmente al *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* si presentino attualmente coperti dalla macchia mediterranea (*Pistacio-Rhamnetalia*, *Myrto-Lentiscetum*); la serie della roverella prevede comunità di sostituzione arbustive, con *Rubus ulmifolius*, *Rosa sempervirens*, *Spartium junceum*, riferibili al *Pruno-Rubenion ulmifolii* e, talvolta, cenosi a *Pistacia terebinthus* e *Paliurus spina-christi*. Gli stadi erbacei variano in funzione del contesto climatico: ampelodesmeti, xerobrometi e cenosi terofitiche del *Trachynion distachyae*. Localmente possono essere presenti anche cenosi a dominanza di *Hyparrhenia hirta*.

3.1.5 Serie peninsulare neutrobasifila 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* (*Elaeoselinum 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*.

3.1.6 Vegetazione reale

3.1.6.1 Analisi fitosociologica

Lo studio delle fitocenosi è stato finalizzato all'aggiornamento delle conoscenze del patrimonio vegetazionale del sito (cfr. Tavola 06), nonché alla caratterizzazione degli habitat di interesse comunitario (cfr. Tavola 09). In totale sono stati effettuati 122 rilievi fitosociologici, di cui 101 relativi agli habitat e 21 a punti di controllo in cui l'habitat previsto in fase di fotointerpretazione in realtà è risultato assente per i seguenti motivi: al posto di una prateria era presente un incolto con specie subnitrofile, una tipologia di bosco riconducibile ad habitat era in realtà un bosco misto, oppure in sostituzione di un ampoledesmeto è stata rilevata una macchia mista a sclerofille. Nel complesso i rilievi sono stati così suddivisi:

Habitat	N. rilievi fitosociologici
5330	22
6210*	6
6220*	6
8210	5
91AA*	9

Habitat	N. rilievi fitosociologici
91M0	7
9210*	9
9260	5
9340	32
no habitat	21
TOTALE	122

Tabella 9 – Rilievi eseguiti nella campagna di rilevamento anno 2023. In grassetto i nuovi habitat rispetto alla Scheda del formulario standard.

Le considerazioni sulla vegetazione sono del tutto nuove mancando lavori pregressi nel sito. Gli habitat Natura 2000 sono stati individuati sulla base dei rilievi fitosociologici effettuati e quindi sulla base del corteggio floristico rilevato.

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

Il sito presenta una vegetazione ricca e varia in relazione al range altimetrico che parte da circa 100 m. s.l.m. del settore sud-orientale fino alle vette più alte di Pizzo San Salvatore 1.037 m s.l.m e Monte Maggiore 1.036 m s.l.m. del settore nord-occidentale. La vegetazione erbacea di interesse conservazionistico include i pratelli annuali del *Trachynion distachyae* Rivas-Martínez 1978 (sottotipo 3 dell'habitat 6220*), le praterie perenni termofile riferibili all'ordine *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978 (sottotipo 1 dell'habitat 6220*) e quelle mesofile della fascia sub-montana e montana della classe *Festuco-Brometea* (habitat 6210*). Le tipologie riferibili all'habitat 6220* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" sono mosaicate con tipologie di vegetazione a carattere arbustivo di vario tipo mentre le praterie a *Bromus erectus* (habitat 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)" prendono contatto anche con fitocenosi boschive soprattutto con le cerrete.

Tra le formazioni arbustive quelle di maggiore interesse rientrano entrambe nell'habitat 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici". Si tratta nello specifico dei sottotipi 32.22 "Cenosi a dominanza di *Euphorbia dendroides*" e 32.23 "Garighe dominate da *Ampelodesmos mauritanicus*" con gli ampelodesmeti nettamente più rappresentati degli euforbieti ad euforbia arboresecente che è stata rilevata solo in prossimità del paese di Treglia. In prossimità dello stesso paese è stata rilevata la vegetazione rupicola riferibile all'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" con corteggio floristico però differente e meno rilevante da quello rilevato, per lo stesso habitat, a quote più alte presso Monte Maggiore o Pizzo San Salvatore. Riguardo la componenete arbustiva è da rimarcare la presenza diffusa della macchia a sclerofille con dominanza di lentisco, fillirea, alaterno o più di rado delle fitocenosi a ginestra comune (*Spartium junceum*), a prugnolo (*Prunus spinosa*), o ancora dei nuclei impenetrabili a rovo comune (*Rubus ulmifolius*) tutte tipologie non costituenti habitat ai sensi della direttiva 92/43 CEE.

Buona parte dell'area, soprattutto la porzione nord-occidentale, presenta un soprassuolo forestale riconducibile ai Boschi mediterranei mesofili decidui con fisionomie che variano per aspetti di transizione tra una tipologia boschiva e l'altra. Le fitocenosi boschive dominanti riscontrabili nell'estesa fascia collinare e pedemontana dai 200 a circa 600 metri di quota sono i querceti a Roverella (*Quercus pubescens* s.l.) (habitat 91AA), a Cerro (*Q. cerris*) (habitat 91M0) ed a leccio (habitat 9340). I boschi di roverella che si trovano un po' ovunque nell'area di studio sono quelli più compromessi, spesso presenti in forma relittuale e circoscritti a piccole aree a causa dell'uso del suolo per scopi agricoli mentre le cerrete, e soprattutto le leccete, presentano a tratti un buono stato di conservazione ed apprezzabile estensione in termini di superficie

occupata. Il Cerro raramente si spinge a quote superiori i 700 m dove viene sostituito da altre specie arborescenti della fascia montana e dove costituisce rade fustaie quasi sempre coetanee con altezze variabili tra i 20 ed i 30 metri. Alle stesse quote del cerro è possibile individuare nuclei di castagno (habitat 9260 “Boschi di *Castanea sativa*”) che costituiscono uno degli aspetti arborei più rilevanti, insieme alle faggete, e sono meritevoli di mirate misure di conservazione, soprattutto per i siti caratterizzati dalla presenza di esemplari secolari. Negli impluvi più freschi, anche a quote basse (a circa 400/500 m) il cerro viene sostituito dal faggio che tuttavia costituisce habitat in s.s. (habitat 9210*: Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*) per la presenza rada dell’agrifoglio (*Ilex Aquifolium*) solo a quote superiori ai 700 m, quindi in corrispondenza delle vette più alte del sito dove la faggeta è in un buono stato di conservazione. Non mancano gli aspetti di transizione, diffusi nel passaggio dalla fascia submontana a quella montana con predominanza di boschi misti che, in condizioni di maggior frescura ed umidità, assumono l’aspetto di una fitocenosi decisamente complessa di latifoglie in cui si osservano il Castagno, l’Ontano, il Cerro, ed alcune specie di Acero (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *A. campestre*), il Carpino nero, la Carpinella, l’Orniello e il Nocciolo (*Corylus avellana*). La mancanza di una forte pressione del pascolo di allevamento, come quello bovino, da un lato consente il perdurare delle formazioni erbacee perenni riconducibili agli habitat 6220* e 6210*, dall’altro però stanno favorendo anche l’affermazione della vegetazione arbustiva che in tempi medio-lunghi dovrebbe portare ad una riduzione della componente erbacea. È, pertanto, consigliabile favorire in modo controllato e monitorato, e con adeguato piano, l’introduzione del pascolo ovino e caprino che rappresentano le tipologie che meglio si integrerebbero alle condizioni vegetazionali presenti.

3.1.6.3 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/>).

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

aggr. a *Edraianthus graminifolius*

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

BRACHYPODIETALIA DISTACHYAE Rivas-Martínez 1978

Hypochoeridion achyrophori Biondi & Guerra 2008

Hypochoerenion achyrophori Biondi & Guerra 2008

***Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori* Lapraz ex Biondi Izco Balleli & Formica 1997**

aggr. a *Hypochaeris achyrophorus* e *Brachypodium distachyon*

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

Phleo ambigu-Bromenion erecti Biondi Allegrezza & Zuccarello ex Di Pietro 2011

aggr. a *Bromopsis erecta*

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**

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

QUERCETALIA ILICIS Br. Bl. ex Molinier 1934

Erico arboreae-Quercion ilicis Brullo Di Martino & Marcenò 1977

aggr. a *Arbutus unedo*

Fraxino orni-Quercion ilicis Biondi Casavecchia & Gigante 2003

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

PISTACIO LENTISCI-RHAMNETALIA ALATERNI Rivas-Martínez 1975

Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944

***Oleo-Euphorbietum dendroidis* Géhu & Biondi 1997**

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

FAGETALIA SYLVATICAE Pawłowski in Pawłowski Sokołowski & Wallisch 1928

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.

Teucrio siculi-Quercion cerridis Ubaldi 1988

Ptilostemo stricti-Quercenion cerridis Bonin & Gamisans 1977

***Lathyro digitati-Quercetum cerridis* Bonin & Gamisans 1977**

aggr. a *Castanea sativa* p.p.

aggr. a *Quercus cerris*

Carpinion orientalis Horvat 1958

Lauro nobilis-Quercenion pubescentis Ubaldi 1995

***Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1984**

3.2 Habitat di interesse comunitario

3.2.1 *Considerazioni generali*

Di seguito si riporta il raffronto tra gli habitat, e relative superfici, segnalati nel Formulário Standard Natura 2000 del sito 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)	% sul totale del sito	N.
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	1036,8	611,12	11,79%	
6210*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	77,76	0	0,00%	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	181,44	17,43	0,34%	
6220*	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	1296,0	49,69	0,96%	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	259,2	9,78	0,19%	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	51,84		0,00%	4
91AA*	Foreste orientali di quercia bianca	0	225,48	4,35%	
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	0	49,07	0,95%	
9210*	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	259,2	178,71	3,45%	
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	1036,8	219,17	4,23%	
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	0	1048,83	20,23%	
	TOTALE	4199,04	2409,28	46,48%	

Tabella 10 – Habitat di interesse comunitario presenti nel sito.

3.2.2 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici



Figura 22 – Habitat 5330 (32.22): arbusteto con dominanza di *Euphorbia dendroides*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus* e *Pistacia terebinthus* presso le rupi a sud di Treglia (Pontelatone).



Figura 23 – Habitat 5330 (32.23): ampelodesmeto presso Monte Raggeto (Bellona).

3.2.2.1 Descrizione generale

In Italia, questi arbusteti sono tipici degli ambiti caratterizzati da un termotipo termo-mediterraneo, ma soprattutto, laddove rappresentati da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus*, l'Habitat può penetrare in ambito mesomediterraneo. Cenosi ascrivibili a questo Habitat sono presenti dalla Liguria alla Calabria, lungo le coste rocciose tirreniche, e a sud lungo quelle ioniche e adriatiche, coinvolgendo anche l'entroterra nelle isole maggiori ricalcando la distribuzione del termotipo termo-mediterraneo.

3.2.2.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

Nell'ambito del sito l'Habitat 5330, oltre che essere caratterizzato più comunemente da formazioni a *Olea europea*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus* e *Pistacia terebinthus*, si declina in comunità vegetali dei sottotipi 32.22 (molto localizzata), e 32.23 (più comune), ovvero sia cenosi a dominanza di *Euphorbia dendroides*, sia a prevalenza di *Ampelodesmos mauritanicus* rispettivamente. La presenza dell'Habitat è stata rilevata in stazioni tra i 200 m e 600 m s.l.m., esposte prevalentemente a sud e situate nelle zone a monte della strada provinciale SP 270, che da Formicola conduce a Croce. Il sottotipo 32.22 è stato rinvenuto lungo tutta la dorsale sopra indicata, mentre il sottotipo 32.23 esclusivamente presso le pareti rocciose a sud di Treglia. I substrati in cui vegetano sono calcarei con molto scheletro affiorante, indicando una situazione di alta xericità edafica.

Dal punto di vista compositivo possiamo schematizzare tre grandi gruppi, che spesso si intersecano: nel primo, lo strato dominante è costituito da *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus* e *Phyllirea latifolia*, che quando risultano dominanti rispetto ad *Euphorbia dendroides* o *Ampelodesmos mauritanicus*, non costituiscono habitat. A dominare, invece, il secondo gruppo (sottotipo 32.22) è ovviamente *Euphorbia dendroides* insieme a *Phillyrea latifolia* ed in misura minore a *Pistacia lentiscus* e *Pistacia terebinthus*. Nella gariga ad *Ampelodesmos mauritanicus* (sottotipo 32.23) dominano diverse specie arbustive: *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Cistus creticus*, *C. albidus*, *Arbutus unedo*, *Myrtus communis* e *Spartium junceum* nello strato arbustivo, mentre in quello erbaceo sono presenti, sempre con bassi valori di copertura, *Galactites tomentosus*, *Linum strictum*, *L. usitatissimum*, *Lysimachia arvensis* e *Micromeria graeca*.

Per quanto riguarda gli aspetti propriamente vegetazionali, gli arbusteti a dominanza di *Euphorbia dendroides*, sono riferibili all'associazione *Oleo-Euphorbietum dendroidis*, mentre le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* sono ascrivibili all'associazione *Elaeoselino asclepii-Ampelodesmetum mauritanici*.

Questo Habitat nell'area di studio si presenta come una macchia talvolta in mosaico con i pratelli terofitici (sottotipo 3 dell'habitat 6220*) o più raramente con le praterie perenni ad *Hyparrhenia hirta* (sottotipo 1 dell'habitat 6220*) (San Miguel 2008).

L'Habitat 5330 risulta in generale ben conservato ed in buona salute, soprattutto nelle comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* si rileva un alto grado di naturalità, e verosimilmente, a carattere edafoclimacico, essendo collegato ad un suolo ad alto grado di rocciosità e pietrosità esposto a sud. Gli ampelodesmeti sono minacciati dal rischio d'incendio e molto meno dal pascolo che risulta piuttosto raro. Questa minaccia (l'incendio) è possibile osservarla negli aspetti (rilevati) più ricchi di specie del genere *Cistus* sp. pl., che essendo specie pirofite testimoniano il ripetuto passaggio del fuoco. E' anche vero che la periodica azione del fuoco blocca la successione verso fisionomie legnose favorendo il perdurare di queste formazioni.

3.2.3 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)



Figura 24 – Habitat 6210: prateria mesofila a *Bromopsis erecta* presso località Ciataniti (Giano Vetusto).

3.2.3.1 Descrizione generale

Queste praterie perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, in Italia, sono diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma si rinvencono anche nella provincia Alpina dei piani bioclimatici submeso- meso- supra-temperato. Talora interessate da una ricca presenza di specie di orchidee, ed in tal caso considerate prioritarie. Nell'Italia appenninica si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche, ma con una possibile componente camefitica sviluppate su substrati di varia natura.

3.2.3.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

Nell'ambito del sito l'Habitat 6210 è presente in due varianti. L'aspetto meno diffuso a *Brachypodium rupestre* si localizza in contesti spesso disturbati, ed è poco rappresentata nel sito essendo stata rilevata solo presso Masseria Stazza (Pontelatone), a circa 160 m di quota, al bordo di un bosco di cerro. Si presenta sempre in aspetti impoveriti, come testimoniano le specie subnitrofile presenti nel rilievo, e tra queste solo *Galega officinalis* e *Holcus lanatus* ssp. *lanatus* raggiungono discreti valori di copertura con la prima che è anche specie alloctona. La variante più tipica è quella a *Bromopsis erecta*, che occupa le stazioni a quote più alte, sempre superiori ai 600 metri e si presenta spesso in buone condizioni di conservazione con un corteggio floristico molto ricco. Tra le specie che si accompagnano con più frequenza ci sono *Phleum hirsutum* ssp. *ambiguum* e *Carlina corymbosa* con la prima che è specie diagnostica del *Phleo ambigu-Bromenion erecti*, suballeanza che individua le praterie distribuite prevalentemente lungo l'Appennino centrale.

Questo Habitat, nell'area di studio, si presenta come una prateria in mosaico con le varie tipologie di arbusteti, alcuni dei quali inseriti nell'habitat 5330, o nelle schiarite dei boschi caducifogli mesofili, sempre su versanti ben soleggiati, come osservato a Pizzo San Salvatore (Rocchetta e Croce) ed a Monte Maggiore (Formicola). Queste praterie non sembrano essere minacciate dal pascolo, anche se l'introduzione del pascolo ovino opportunamente gestito potrebbe favorire la loro affermazione rispetto agli aspetti arbustivi, che nel tempo potrebbero costituire una minaccia.

3.2.4 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

3.2.4.1 Descrizione generale

Questo habitat racchiude diverse tipologie di prati, da quelli terofitici alle praterie perenni a *Poa bulbosa* o a *Hyparrhenia hirta*. Si tratta di praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia che compiono il loro ciclo vegetativo durante la stagione piovosa primaverile, su substrati di varia natura, talora soggetti ad erosione, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole. Sono diffuse in aree a clima Mediterraneo ma occasionalmente anche in aree interne in ambiti a macrobioclima Temperato (var. submediterranea), in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari. Tali praterie possono essere primarie su pendii sassosi e cenge rupestri, ma più spesso sono interpretabili come uno stadio di degradazione della macchia mediterranea favorito dall'incendio periodico e dal pascolo brado.



Figura 25 – Habitat 6220* (sottotipo 1): prateria termofila perenne a *Hyparrhenia hirta* ssp. *hirta* presso Masseria Colla (Bellona).

3.2.4.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

Nell'ambito del sito l'Habitat 6220 è presente nei due sottotipi 1 e 3, come meglio indicato nel rapporto tecnico da San Miguel (2009). I pratelli terofitici sono presenti un po' ovunque, e come da loro ecologia, sono mosaicati con le altre tipologie di vegetazione prativa perenne, quindi sia con le praterie del 6210*, e sia con quelle dello stesso habitat 6220*, ma non mancano situazioni in cui questi aspetti annuali si presentano anche all'interno di formazioni arbustive. Sono stati anche osservati aspetti impoveriti, in cui le specie diagnostiche come *Brachypodium distachyon* o *Hypochaeris achyrophorus* erano assenti ma la presenza di altre terofite come *Bellardia trixago*, *Medicago minima* e *Ononis reclinata* hanno consentito l'attribuzione al sottotipo 3 dell'habitat. I rilievi fitosociologici a Masseria Colla (Pontelatone) e Lautoni (Formicola), a quote non molto elevate, sono quelli che meglio descrivono gli aspetti tipici dell'*Hypochoerion achyrophori*, che risultano estranei a condizionamenti ambientali quali esposizione, quota ed acclività. La vegetazione ad *Hyparrhenia hirta* è invece legata ad esposizioni particolarmente soleggiate, e la si rinviene abitualmente a quote relativamente basse, come a Masseria Colla o in località "Pezza" (Pontelatone). Diverse le specie

caratteristiche dell'ordine *Hyparrhenietalia hirtae* come *Micromeria graeca*, *Carlina corymbosa*, *Linum strictum* e *Pallenis spinosa*. Questa prateria si rinviene nelle stesse condizioni ecologiche degli ampelodesmeti con cui si compenetra, risultando, tuttavia, nettamente subordinata in termini di copertura.



Figura 26 – Habitat 6220* (sottotipo 3): pratello terofitico a *Brachypodium distachyon* presso località Lautoni (Formicola).

3.2.5 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica



Figura 27 – Habitat 8210: vegetazione casmofitica a *Edraianthus graminifolius* presso Monte Maggiore (Pietramelara).

3.2.5.1 Descrizione generale

Si tratta di pareti rocciose di natura carbonatica con comunità casmofitiche. La vegetazione si presenta rada, caratterizzata da specie erbacee perenni, piccoli arbusti, felci, muschi e licheni. L'habitat si rinviene dal livello del mare nelle regioni mediterranee fino alla zona cacuminale nell'arco alpino. Questo habitat non presenta particolari criticità, soprattutto in aree montane poco accessibili. Si tratta di comunità pioniere, con scarsissima probabilità evolutiva. L'impatto antropico, ancorché piuttosto limitato, può derivare da attività estrattive, costruzione di strade, attività sportive (es. arrampicata, speleologia, ecc.) e messa in sicurezza di pareti rocciose. A bassa quota, la presenza di specie aliene fortemente invasive può costituire una seria criticità per l'habitat.

3.2.5.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

La vegetazione casmofitica nel sito è localizzata alle quote più alte. Nello specifico, da Monte Maggiore (Rocchetta e Croce) fino a Madama Marta (Pontelatone), passando per Pizzo San Salvatore. La specie che meglio individua questi aspetti è *Edraianthus graminifolius*, cui si accompagnano poche altre specie come *Galium lucidum* e *Pimpinella tragium*. Le stazioni rupicole presso Monte S. Erasmo (Treglia), in corrispondenza della vegetazione ad *Euphorbia dendroides*, sono aspeti impoveriti dell'habitat con poche specie non propriamente a carattere casmofitico. Non sono state osservate particolari minacce per questo habitat se non quella dell'eventuale raccolta di *E. graminifolius*, specie che potrebbe essere valutata dal

turista come pianta ornamentale. Manca una stima della popolazione di questa specie che probabilmente non supera i 200 individui per l'intero sito.

3.2.6 91AA* - Foreste orientali di quercia bianca



Figura 28 – Habitat 91AA*: Bosco di roverella presso località “Boscarella” (Formicola).

3.2.6.1 Descrizione generale

Si tratta di boschi a dominanza di *Quercus pubescens* s.l. con *Fraxinus ornus*, termofili, e spesso in posizione edafo-xerofila, diffusi in tutta la penisola italiana e nelle grandi isole, prevalentemente nelle aree subcostiere e preappenniniche, e nelle conche infraappenniniche. Tale interpretazione rappresenta un'accezione ampliata dell'habitat (in assenza di una tipologia specifica per i boschi italiani affini a questo codice) rispetto a quanto indicato nel Manuale di Interpretazione Europeo versione EUR 28, che si riferisce a boschi azonali (edafo-xerofili) dominati da *Q. pubescens* con flora sub-mediterranea, occupanti oasi termiche all'interno delle zone subcontinentali del *Quercion frainetto* e del *Carpinion illyricum*. La Gestione forestale inappropriata può avere effetti negativi, come la riduzione della diversità specifica dello strato dominante, fino al caso estremo di soprassuoli monodominati, semplificazione della struttura orizzontale e verticale, omogeneizzazione delle classi d'età, impoverimento della componente arbustiva e della componente erbacea e nemorale, riforestazione con specie non autoctone. Pressione da pascolo, incendi, invasione di specie aliene, frammentazione e sostituzione con le colture (in particolare oliveti e vigneti nelle zone mediterranee e submediterranee), ed eliminazione delle fasce ecotonali sono un'ulteriore minaccia per l'habitat.

3.2.6.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

I boschi a *Quercus pubescens* s.l. sono localizzati dalle quote più basse, fino a circa 600 m di altitudine, con uno sviluppo, in termine di superficie occupata, che risulta limitata rispetto agli altri boschi di querce, soprattutto rispetto alle leccete. Il motivo è da ricercare nel fatto che, questi boschi, sono i più prossimi ai centri abitati e sono soggetti a fenomeni come la conversione di uso del suolo per scopi agricoli. Nello specifico, è stata osservata nel settore sud-orientale in località Monticelli (Formicola), Boscarella (Formicola), Monte “La Cappella” (Formicola), Costarone (Liberi) e Treglia (Pontelatone), ed in quello sud-occidentale a Rocchetta (Rocchetta e Croce), San Salvatore (Rocchetta e Croce) e a La Santella (Giano Vetusto), sempre a quote inferiori ai 600 m. Dal punto di vista floristico queste cenosi si distinguono per la presenza di *Fraxinus ornus* e talvolta, nelle stazioni più fresche, anche di *Fagus sylvatica*, soprattutto nello strato arbustivo. Non mancano *Ligustrum vulgare*, *Ruscus aculeatus* e *Asparagus acutifolius*, oltre a molte specie lianose come *Lonicera etrusca*, *Clematis vitalba* e *Hedera helix*. I boschi di roverella prendono contatto, alle quote più alte, con boschi misti di latifoglie, castagneti (habitat 9260), cerrete (91M0) e leccete (9340) in corrispondenza di stazioni più fresche, mentre alle quote più basse forma mosaico con varie tipologie di vegetazione arbustiva.

3.2.7 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere



Figura 29 – Habitat 91M0: Bosco di cerro presso località “Cesina” (Liberi).

3.2.7.1 Descrizione generale

Boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati, dei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico. Nel sito questo tipo di vegetazione è poco rappresentata, concentrandosi soprattutto nel perimetro del settore nord-occidentale, a quote intorno ai 400-700 m, spesso in parcelle di proprietà privata o in aree marginali delle aree coltivate. A *Quercus cerris* si accompagna *Fraxinus ornus* e *Acer* sp. pl., con uno strato arbustivo particolarmente intricato in cui sono frequenti *Crataegus monogyna*, *Erica arborea*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Malus sylvestris* e *Rubus ulmifolius*. Ben rappresentate sono le specie lianose tra le quali si evidenziano: *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Hedera helix* e *Lonicera etrusca*. Nello strato erbaceo sono presenti: *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex flacca*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Lathyrus jordanii*, *Clematis flammula*, *Teucrium siculum* e *Ptilostemon strictus*. Per la loro localizzazione negli ambiti più utilizzati dall'uomo, queste formazioni sono spesso molto frammentate con una struttura più aperta. Si ha pertanto una modificazione del corteggio floristico dovute principalmente all'ingressione di specie di margine e di pascolo.

3.2.7.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

I boschi di cerro sono localizzati essenzialmente a quote comprese tra circa 500 m e 800 m di altitudine, con uno sviluppo, in termine di superficie occupata, piuttosto buona e solo in pochissimi casi, circoscritti e localizzati, scendono nella porzione meridionale del sito sotto i 200 di quota. La pratica del taglio boschivo è la più seria minaccia per la sopravvivenza di questi boschi, seguita dall'impatto dei cinghiali. Diversi sono infatti i siti che hanno evidenziato tagli boschivi inappropriati o troppo estesi. Nelle situazioni meglio preservate l'habitat è contraddistinto dalla presenza di gran parte delle specie caratterizzanti lo stesso habitat: *Malus sylvestris*, *Teucrium siculum*, *Fraxinus ornus*, *Sorbus domestica*, *Cytisus villosus*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Luzula forsteri*, oltre a *Ruscus aculeatus*, *Rosa sempervirens* e *Ligustrum vulgare*. Nello strato erbaceo sono state rilevate *Lathyrus venetus*, *Fragaria vesca* e *Brachypodium sylvaticum*. Il corteggio floristico rilevato ha consentito l'attribuzione, da un punto di vista sintassonomico, al *Lathyro digitati-Quercetum cerridis*. Partendo da sud, le prime cerrete sono state rilevate in località "C.S. Pietro" (Bellona) e M. Monticello (Pontelatone) a meno di 200 m di quota con esposizione settentrionale, e poi verso nord-ovest in località "Monticelli" (Formicola), proseguendo per località "Ricciuta" (Dragoni), fino a località "Cesina" (Liberi) a circa 800 m di quota. I boschi di cerro prendono contatto alle quote più alte con le faggete (habitat 9210*) o con le leccete (9340), mentre a quote più basse con i boschi di roverella (91AA*).

3.2.8 9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

3.2.8.1 Descrizione generale

Boschi di faggio (*Fagus sylvatica*) con presenza di tasso (*Taxus baccata*) e agrifoglio (*Ilex aquifolium*), tipiche dell'Appennino, sono localizzate prevalentemente lungo la fascia montana o submontana. Il tasso è una conifera ad ampia distribuzione (sia in Europa che in Italia), ma piuttosto rara e presente sempre con popolazioni piuttosto esigue e frammentate. Addensamenti di questa specie si ritrovano più frequentemente dove affiora il substrato roccioso calcareo. L'agrifoglio, al contrario, è specie maggiormente frequente e abbondante nelle faggete appenniniche, in particolar modo in quelle termofile della fascia montana inferiore. È proprio in questa fascia che è possibile rinvenire, seppur raramente, faggeti caratterizzati dalla contemporanea presenza di tasso e agrifoglio. Raramente al faggio si accompagnano altre specie arboree tra cui *Acer opalus* subsp. *obtusatum*. Diverse le specie erbacee spesso con bassa copertura specifica tra cui: *Anemone apennina*, *Aremonia agrimonioides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine bulbifera*, *Doronicum orientale*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Galanthus nivalis*, *Galium odoratum*, *Lathyrus venetus*,

Melica uniflora, *Mycelis muralis*, *Polystichum setiferum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Sanicula europaea*, *Scilla bifolia*, *Vinca minor*, *Viola reichembachiana*, *Athyrium filix-femina* e *Dryopteris filix-mas*.



Figura 30 – Habitat 9210*: Bosco di faggio presso Monte Maggiore (Pietramelara).

3.2.8.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

Le Faggete sono localizzate essenzialmente lungo le pendici delle vette più alte, nella porzione settentrionale del sito, quindi da Monte Maggiore e Pizzo San Salvatore fino a Madama Marta. L'unica minaccia per questo habitat è rappresentata dai cinghiali. Da un punto di vista sintassonomico queste faggete, con presenza rada di *Ilex aquifolium*, vanno ascritte all'*Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae*. Il corteggio floristico presenta varie specie tipiche di questa vegetazione, oltre l'agrifoglio, come: *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Anemone apennina*, *Aremonia agrimonioides*, *Brachypodium sylvaticum*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Lathyrus venetus*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Ruscus aculeatus*, *Sanicula europaea* e *Viola reichembachiana*. La raccolta delle specie d'interesse, come l'agrifoglio, può rappresentare una minaccia, soprattutto nel sito oggetto di studio, dove questa specie è poco rappresentata numericamente. Le faggete prendono contatto con le cerrete o le leccete a quote progressivamente più basse.

3.2.9 9260 - *Boschi di Castanea sativa*



Figura 31 – Habitat 9260: Castagneto presso Masseria Le Campole (Pontelatone).

3.2.9.1 Descrizione generale

I castagneti sono boschi acidofili ed oligotrofici che si rinvencono prevalentemente nelle aree collinari e montane della Regione Temperata (occasionalmente anche nelle zone submediterranee). L'habitat include i boschi misti, con abbondante castagno, e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno), con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo), e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati) profondi e freschi, talvolta su suoli di matrice carbonatica ma decarbonatati per effetto delle precipitazioni e delle basse temperature invernali. I castagneti rappresentano, di solito, formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro (spesso riferibili all'Habitat 91M0) e 9210* (faggete con *Taxus* e *Ilex*) in quello supratemperato. Pertanto, le formazioni arbustive ed erbacee di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali. Si presentano in due principali forme di utilizzazione:

castagneti da frutto e castagneti cedui. I castagneti da frutto sono soggetti ad una regolare manutenzione (potature pulitura del sottobosco per favorire la raccolta ecc.). Se utilizzato a ceduo il castagno mostra un vigoroso ricaccio di polloni delle ceppaie che lo favorisce nella concorrenza con altre latifoglie, se lasciato invecchiare mostra minore vitalità. Nella flora del sottobosco dei castagneti (soprattutto di quelli cedui) è in ogni modo spesso possibile riconoscere le caratteristiche della vegetazione naturale potenziale.

3.2.9.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

I castagneti sono estremamente localizzati ma presenti un pò ovunque nel sito, da Pontelatone (a sud) fino a Pietramelara (a nord), a quote variabili dai 150 m fino a 700 m di quota. Tale habitat, abitualmente, è soggetto a conduzione antropica, quale ceduo, fustaia, o castagneto da frutto, mentre nel sito si tratta di formazioni non più soggette a utilizzazione selvicolturale. I principali fattori di criticità sono la ripulitura del sottobosco con mezzi meccanici e l'invasione di specie esotiche invasive (vegetali), quali soprattutto la *Robinia pseudoacacia* osservata più volte in questo contesto vegetazionale. Da un punto di vista sintassonomico questi castagneti in relazione alle specie rilevate, sono da ascrivere, come le cerrete, al *Lathyro digitati-Quercetum cerridis*. I castagneti prendono contatto soprattutto con le cerrete o i boschi misti di caducifoglie.

3.2.10 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

3.2.10.1 Descrizione generale

Boschi e boscaglie di latifoglie sempreverdi della cintura meso-mediterranea, compresi entro una fascia altitudinale estesa dal livello del mare fino a circa 1300 m di quota, diffusi nel macrobioclima mediterraneo e in minor misura nella variante submediterranea del macroclima temperato, zonali nella cintura costiera ed extrazonali nei territori interni dell'Italia peninsulare insulare e prealpina. In tali consorzi il leccio (*Quercus ilex*) è specie dominante o più frequente. Le criticità note per l'habitat sono legate alla frammentazione di superficie per la realizzazione di infrastrutture, pressione da pascolo, ceduazione a turno breve, e operazioni connesse alle attività selvicolturali.

3.2.10.2 Inquadramento nell'area di Catena di Monte Maggiore

La lecceta rappresenta la tipologia di vegetazione forestale più diffusa nell'area di studio, partendo da varie località presso il comune di Pontelatone e salendo fino alle vette più alte della porzione settentrionale del sito (Monte Maggiore e Pizzo San Salvatore). Nel sito, la maggiore minaccia per tale habitat è rappresentata dai cinghiali che spesso determinano un impatto notevole sul suolo, impoverendo il corteggio floristico tipico di questa consociazione boschiva. Al leccio dominante si accompagna come componente arborea il *Fraxinus ornus*, mentre nello strato arbustivo *Arbutus unedo*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus* e *Viburnum tinus* risultano le specie più rappresentate. Lo strato erbaceo è piuttosto povero con *Rubia peregrina* unica specie a essere stata rilevata con buona costanza, e *Cyclamen hederifolium* presente solo a tratti. Da un punto di vista sintassonomico queste leccete vanno riferite al *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*.



Figura 32 – Habitat 9340: Lecceta presso Ragazzano (Pontelatone).

3.3 Fauna

3.3.1 *Invertebrati*

Gli invertebrati di interesse conservazionistico segnalati per il sito dal Formulário Standard Natura 2000 includono una sola specie: il cerambice della quercia (*Cerambyx cerdo*), che figura negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE, Tabella 12).

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat 92/43/CEE	IUCN Italia
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	All. II e IV	LC

Tabella 12 – Invertebrati segnalati per il sito.

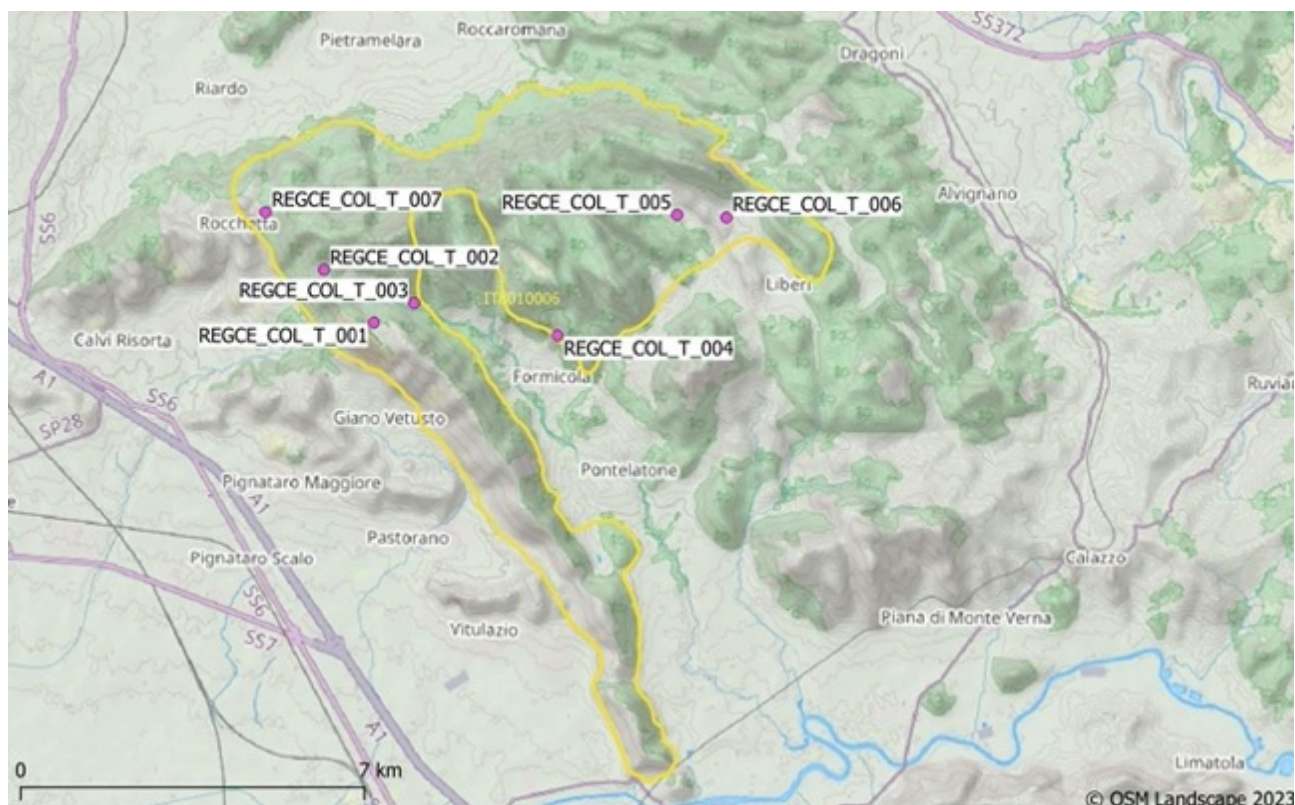


Figura 28 – Collocazione dei transetti per il monitoraggio di *Cerambyx cerdo* nella ZSC IT8010006 - CATENA DI MONTE MAGGIORE.

La specie è stata monitorata 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 *Cerambyx cerdo* nel Sito è stata pertanto rilevata mediante la ricerca diretta dell’adulto, lungo transetti, e l’osservazione di resti e di fori di sfarfallamento sui tronchi o in cavità in piante idonee.

Le aree di monitoraggio sono state individuate dopo un sopralluogo preliminare finalizzato a valutare la presenza di piante arboree adatte ad ospitare la specie. Sono state complessivamente individuate 7 aree di monitoraggio all’interno del sito, evidenziate in Figura 28.

I transetti sono stati percorsi tre volte nel periodo indicato, in data: 15/06/2023, 14/07/2023 e 21/07/2023. *Cerambyx cerdo* è stato osservato in una sola occasione, lungo il transetto REGCE_COL_T_007 in data 21/07/2023 (Tabella 13): un esemplare è stato rinvenuto morto alla base di una quercia.

Transetto	15/06/2023	14/07/2023	21/07/2023
REGCE_COL_T_001	0	0	0
REGCE_COL_T_002	0	0	0
REGCE_COL_T_003	0	0	0
REGCE_COL_T_004	0	0	0
REGCE_COL_T_005	0	0	0
REGCE_COL_T_006	0	0	0
REGCE_COL_T_007	0	0	1

Tabella 13 – Risultati del monitoraggio di *C. cerdo* nel sito.



Figura 29 – *Cerambyx cerdo* (a sx) e pianta in prossimità della quale è stato rilevata la specie (a dx).

Lungo i transetti per il monitoraggio di *C. cerdo* sono stati rilevate anche alcune specie di coleotteri saproxilici (*Cetonia aurata*, *Protaetia cuprea* e *Purpuricenus kaehleri*) e alcuni lepidotteri diurni elencati in Tabella 14.

Classe	Ordine	Nome scientifico	Nome comune	Formulario Standard	Nuovi rilievi
Insecta	Coleoptera	<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice della quercia	X	X
Insecta	Coleoptera	<i>Cetonia aurata</i>			X
Insecta	Coleoptera	<i>Protaetia cuprea</i>			X
Insecta	Coleoptera	<i>Purpuricenus kaehleri</i>			X
Insecta	Lepidoptera	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Cleopatra		X
Insecta	Lepidoptera	<i>Lasiommata megera</i>			X
Insecta	Lepidoptera	<i>Maniola jurtina</i>			X
Insecta	Lepidoptera	<i>Papilio machaon</i>	Macaone		X
Insecta	Lepidoptera	<i>Pararge aegeria</i>			X
Insecta	Lepidoptera	<i>Pieris brassicae</i>			X
Insecta	Lepidoptera	<i>Vanessa atalanta</i>			X

Tabella 14 – Invertebrati rilevati nel sito.

3.3.2 Anfibi e Rettili

3.3.2.1 Stato delle conoscenze pregresse

La ZSC della Catena di Monte Maggiore è un'area abbastanza grande ed eterogenea. Dalle conoscenze pregresse risulta la presenza del Cervone, *Elaphe quatuorlineata*. Non segnalato nel Formulario Standard il tritone crestato, *Triturus carnifex*, che invece nel corso del monitoraggio è stato rinvenuto con più popolazioni che rientrano tra quelle particolarmente interessanti. Assente dal Formulario Standard anche la più che elusiva e rarissima *Testudo hermanni*. Gli abitanti della zona riferiscono la presenza di questa specie in alcune aree meridionali della ZSC IT8010006. Dopo oltre 3 repliche e varie campagne nei luoghi adatti, tramite esplorazione e tramite ascolto diretto di persone del luogo, si è arrivati alla conclusione che la specie è presente anche se rara. È stato possibile inoltre prendere visione di fotografie recentissime della specie fornite da 4 persone diverse, che ritraevano tale specie in questo contesto.

Le specie presenti nella ZSC IT8010006, segnalate in passato, potenziali e riscoperte sono le seguenti:

CLASSE	ORDINE	FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	FORM. STANDARD IT8010006	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 muraiola		Segnalazioni in verbis
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	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
Reptilia	Testudines	Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i>	Testuggine di Hermann		Segnalazioni in verbis
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rana verde		X
Amphibia	Anura	Ranidae	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica		X
Amphibia	Anura	Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune		X
Amphibia	Anura	Hylidae	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella		X
Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano		Segnalazioni in verbis
Amphibia	Caudata	Salamandridae	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato		Segnalazioni in verbis

Tabella 11 – Specie di anfibi e rettili segnalate nel Sito.

3.3.2.2 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).

3.3.2.3 Risultati dei monitoraggi e stato attuale delle conoscenze

Nel sito ZSC IT8010006 sono state indagate 3 stazioni.

STAZIONE	WGS84 UTM 33 X	WGS84 UTM 33 Y
REGCE_REQ_P_003	431094	4565859
REGCE_REQ_P_002	436120	4563809
REGCE_REQ_P_001	436667	4558811

Tabella 12 – 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	3
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	1
<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune	-	LC	Convenzione di Berna, App. III	3
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	All. IV	LC	Convenzione di Berna, App. II	3
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	-	LC	Convenzione di Berna, App. III	2
<i>Natrix helvetica</i>	Natrice dal collare barrata	-	LC	Convenzione di Berna, App. III	2
<i>Testudo hermanni</i>	Testuggine di Hermann	All. II-IV	EN	Convenzione di Berna, App. II	1
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	-	VU	Convenzione di Berna, App. III	2
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	All. IV	LC	Convenzione di Berna Appendice III	1
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Rane verde	-	LC	Convenzione di Berna Appendice III	1
<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 Appendice III	2
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	All II-IV	NT	Convenzione di Berna, App. II	2

Tabella 13 – Elenco delle specie rilevate e livelli di protezione

Di seguito la descrizione delle 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.

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è una specie avvistata molto frequentemente, in quasi tutto l'areale in varie zone ed habitat diversi, dal montuoso, al collinare per finire alle pianure in campi coltivati e non. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in tutte e 3 le stazioni di indagine.



Figura 33 – Esemplare di ramarro

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. Sono indubbiamente la specie di rettile più abbondante del territorio.

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è una specie abbondante in vari ambienti, sia naturali che in ambiente peri-urbano. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in tutte e 3 le stazioni di indagine.



Figura 34 - Lucertola campestre maschio adulto.

Podarcis muralis, la lucertola muraia, è una specie molto abbondante in Italia centro-settentrionale ma quasi assente in Campania se non a quote elevate. Nella ZSC di Monte Maggiore questa specie è stata avvistata in 1 stazioni di indagine su 3 ad altitudini più elevate, in zona Rocchetta e Croce, su uno dei punti più alti di quest'area.

Tarentola mauritanica, il gecko comune o gecko delle case, è una specie di gekkonidae molto frequente sul territorio italiano e ancor di più sulla zona meridionale dello stivale. Predilige altitudini basse come zone costiere o rilievi collinari. Si tratta di un animale notturno che esce allo scoperto facilmente durante le notti d'estate. Sono animali che possono raggiungere dimensioni notevoli e spesso sono longevi raggiungendo fino a 15 anni di età. Gli esemplari più anziani sono spesso anche i più grandi e sulla pelle, soprattutto i maschi, presentano escrescenze dermiche che li rendono gechi robusti e simil-corazzati. Nella ZSC della catena del Monte Maggiore questa specie è presente, abbondante in centri urbani come Pontelatone, Formicola, Treglia, Croce, Rocchetta fino a Riardo e Dragoni. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in tutte e 3 le stazioni di indagine.

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. La tassonomia della specie è ancora in fase di discussione. Esistono due ecotipi diversi, 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).

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è una specie che si avvista facilmente in zone pianeggianti, presso uliveti o campi coltivati, in sentieri di campagna e presso le fattorie. Abbondante anche in zona Cervarecche dove in 30 minuti sono stati avvistati 5 esemplari, di cui 3 giovani e due adulti. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in tutte e 3 le stazioni di indagine.



Figura 35 – Biacco in fase di muta.

Vipera aspis, la vipera o aspide, è una specie di serpente poco comune nell'ultimo ventennio in Sud Italia. È l'unica specie velenosa del meridione. Rinvenire attualmente una vipera sugli Appennini dalla Campania in giù è impresa molto difficile se non impossibile e si segnalano solo ritrovamenti occasionali da parte di escursionisti o gente del luogo. Ma fino ad una ventina di anni fa la situazione era molto diversa, le vipere erano tra le specie di ofidi più contattabili. La modifica del paesaggio, la perdita di comunità montane, del pascolo, dei sistemi di abbeveraggio delle mandrie, l'inquinamento, la crescita di popolazioni di cinghiali ed altre specie infestanti, hanno probabilmente portato alla quasi totale scomparsa di popolazioni di aspide una volta floride sul territorio.

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore vi sono stati alcuni avvistamenti in una zona molto frequentata dai locali. Si tratta di una zona rocciosa, alle pendici di una collina, nei pressi di un vecchio allevamento di suini in zona Prea-Sasso. Pare che queste zone dove si ergono numerose catene collinari, facciano da habitat e rifugio per questa specie oramai elusiva e rara. Importante sarà la prosecuzione del monitoraggio per confermare la presenza e l'abbondanza della specie in zona.

Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 2 stazioni di indagine su 3.



Figura 36 - Aspide schiacciata dal traffico veicolare.

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

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore la si rinviene dove è presente acqua (corpi idrici, dalle cisterne artificiali, ai laghi naturali ai fiumi e torrenti) .

Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 2 stazioni di indagine su 3.



Figura 37 - Natrice dal collare ritrovata in una cisterna in cemento nella zona di Cervarecce.

Testudo hermanni, la testuggine di Hermann, animale rarissimo, con areale puntiforme, seriamente minacciato soprattutto dalla distruzione dell'habitat e dal bracconaggio ancora presente sul nostro territorio per quanto riguarda questa specie. Vive in zone di pianura e collinari, nella macchia mediterranea, in piccoli boschetti caducifoglie, bassi, oppure tra i cespugli di lentisco, ginestra e altre piante della macchia, rinvenuta in luoghi con presenza di rocce, sassi, nascondigli. Di medie dimensioni, dal carapace durissimo. La testuggine di terra è una specie allevata da sempre in Italia, al Sud è un animale iconico. Questo l'ha portata negli anni all'estinzione totale o parziale in gran parte del territorio campano per il diffuso bracconaggio.

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è una specie che non era mai stata segnalata in precedenza. Alla luce dei risultati delle indagini eseguite nel corso del 2023 il dato di presenza di questa rara specie può ritenersi confermato. Questa conferma indica la necessità di ulteriori monitoraggi mirati alla sua tutela.

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. Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è diffusa in tutto il territorio soprattutto vicino a corsi d'acqua. Ritrovati sia adulti che girini. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 2 stazioni di indagine su 3.



Figura 38 - Rospo comune subadulto.

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. Nella ZSC della catena di Monte Maggiore la specie è presente e frequenta nell'area di indagine stagni o laghetti privati, cisterne di raccolta d'acqua, bacini naturali o artificiali. Non è abbondante nelle sue piccole popolazioni ma è presente comunque sul territorio. Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 1 stazione di indagine su 3.

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.

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore la specie frequenta valloni, cisterne e laghi naturali o artificiali. La vicina presenza del Fiume Volturno è sicuramente determinante in quanto, qualora dovessero estinguersi le specie in questi specchi d'acqua minori, ci sarebbe sicuramente un rimpinguamento dovuto all'afflusso di nuovi esemplari provenienti dal fiume Volturno.

Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 1 stazione di indagine su 3.



Figura 39 - Piccolo esemplare giovane di rana verde.

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. Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è presente in particolare nell'area prossima a Formicola dove è presente un fiume con flusso torrentizio. Nel corso delle indagini 2023 è stata comunque rilevata in 2 stazioni di indagine su 3.

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.

Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è stato ritrovato in alcuni punti soprattutto più a Sud in zona Formicola-Pontelatone ma non si esclude che ce ne siano delle popolazioni verso Riardo o Dragoni.

Nel corso delle indagini 2023 è stata rilevata in 2 stazioni di indagine su 3.



Figura 40 - Tritone punteggiato, una probabile femmina.

Triturus carnifex, 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. Nella ZSC della catena di Monte Maggiore non era segnalato nel formulario Standard. E' stata rinvenuta nel corso del monitoraggio, grazie alla collaborazione del Dr. Carlo Scirocco, una piccola popolazione in una cisterna nella zona di Cervarecche. Un altro nucleo è stato avvistato in una pozza a bordo di una stradina secondaria che porta da Pontelatone a Formicola.



Figura 41 - Tritone crestato.

3.3.2.3.1 Considerazioni su *Elaphe quatuorlineata* segnalata e non trovata durante le attività di ricerca Primavera-Estate 2023

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 e i locali lo chiamano anche serpente centenario o in alcune zone anche più a Sud della Campania, Pasturavacche, perché lo si trova spesso in concomianza con mandrie di vacche o cavalli. Molto spesso lo si trova nei pollai dove fa razzia di pulcini e uova. Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è una specie avvistata ma non propriamente abbondante. Le segnalazioni non sono tante ma comunque l'area e gli habitat presenti riescono a dare riparo, rifugio e vita a questa specie.

3.3.2.4 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>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010006 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Lacerta viridis</i>
Lacertidae	<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010006	In Dir. Habitat come <i>Podarcis</i>

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	IUCN ITALIA 2022	FONTE	NOTE
					Dati pregressi	<i>sicula</i>
Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	All. IV	LC	Indagini 2023 Segnalazioni in verbis	
Phyllodactylidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Geco comune	-	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Colubridae	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	All. IV	LC	Indagini 2023 FS IT8010006 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Coluber viridiflavus</i>
Colubridae	<i>Natrix helvetica</i>	Natrice dal collare barrata	-	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Viperidae	<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	-	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Colubridae	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Cervone	All. II-IV	LC	FS IT8010006 Segnalazioni	
Colubridae	<i>Zamenis lineatus</i>	Saettone occhiorossi	All. IV	LC	Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Elaphe longissima</i>
Testudinidae	<i>Testudo hermanni</i>	Testuggine di Hermann	All. II-IV	EN	Indagini 2023 Segnalazioni in verbis	
Ranidae	<i>Pelophylax kl.esculentus</i>	Rana verde	-	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Ranidae	<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	All. IV	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	
Bufo	<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	-	VU	Indagini 2023 Dati pregressi	
Hylidae	<i>Hyla intermedia</i>	Raganella	All. IV	LC	Indagini 2023 Dati pregressi	In Dir. Habitat come <i>Hyla arborea</i>
Salamandridae	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	All II-IV	NT	Indagini 2023 Segnalazioni in verbis	
Salamandridae	<i>Lissotriton vulgaris</i>	Tritone punteggiato	-	NT	Indagini 2023 Segnalazioni in verbis	

Tabella 14 – 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).

3.3.3 Uccelli

3.3.3.1 Check-list degli uccelli presenti

Nel Formulario 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>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	c			
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	r	1	5	
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	c			
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	c			X
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	r	1	5	X
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	w			
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	r	1	5	
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	c			
<i>Turdus merula</i>	Merlo	p	11	50	
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	w, c			

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

Per il sito non è stata rinvenuta nessuna checklist ufficiale, né informazioni pregresse da letteratura grigia, oppure documenti che possano apportare conoscenze pregresse rispetto all'area d'interesse per quanto concerne la componente avifauna. Sono tuttavia stati consultati anche dati personali dei rilevatori e piattaforme online come www.ornitho.it, al fine di fornire un quadro esaustivo, relativo a tutte le categorie fenologiche della popolazione ornitica reale e potenziale del sito. Di seguito la checklist delle specie censite nel sito.

NOME ITALIANO	NOME SCIENTIFICO	IUCN_IT	SPEC	DIR_UCCELLI_AII.I
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	NT	2	-
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	LC		-
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	LC		-
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	LC		-
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	LC		I
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	LC		-
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC		-
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	NT		-
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	LC		-
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC		-
Civetta	<i>Athene noctua</i>	LC	3	-
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	LC		-
Cornacchia	<i>Corvus corone</i>	O		-
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	LC		-
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	LC		I
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC		-
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		-
Gazza	<i>Pica pica</i>	LC		-
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	LC		-
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	LC	2	I
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	LC		-
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC		-

NOME ITALIANO	NOME SCIENTIFICO	IUCN_IT	SPEC	DIR_UCCELLI_AII.I
Merlo	<i>Turdus merula</i>	LC		-
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC		-
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	VU		-
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	NT		-
Pettiorosso	<i>Erithacus rubecula</i>	LC		-
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	LC		-
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	LC		-
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	LC		-
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	LC		-
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	NT	3	-
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	EN		-
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC		-
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	LC		-
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</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	-
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 nero	<i>Emberiza cirius</i>	LC		-

Tabella 15 – Check-list delle specie ornitiche.

3.3.3.2 Metodologie di campo utilizzate e principali risultati del monitoraggio

È stata utilizzata la seguente metodologia di rilevamento in campo:

- 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) o dei Fixed Circular Points (Hutto et al. 1986). 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. Si può considerare sufficiente un tempo di 10 minuti in modo da effettuare un maggior numero di plot, a parità di ore di campionamento, guadagnando in termini di probabilità di rilevare una specie. Il campionamento deve essere evitato quando sussistono situazioni di disturbo che ostacolano 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, pertanto può essere utile schematizzare su carta la posizione degli individui rilevati, che in periodo riproduttivo sono territoriali, per ricordare meglio quali di essi siano stati già contati.

Il metodo dei FCP prevede la registrazione solo degli animali osservati entro una distanza prefissata dall'osservatore (generalmente 50 m). 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.

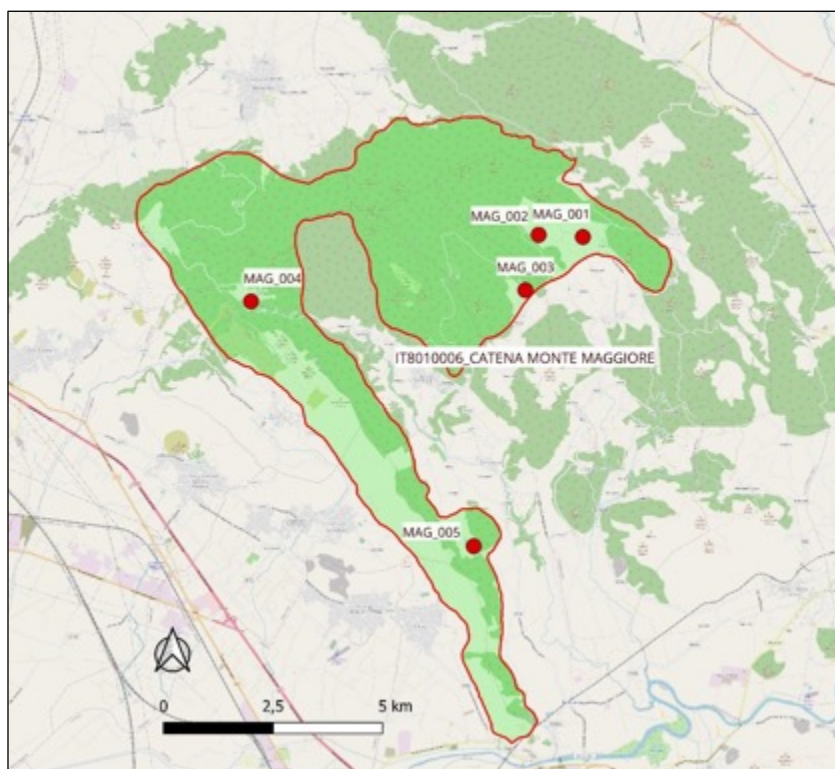


Figura 42 - ZSC Catena di Monte Maggiore, Punti di ascolto (MAG_00X).

	Attività	n. stazioni
Punti d'ascolto		5
Playback		
Punti di osservazione		
Campionamento diretto delle colonie riproduttive		
Campionamento diretto da transetto		
TOTALE		5

Tabella 16 – Attività svolta.

I rilievi realizzati hanno portato al censimento di 44 specie con il 30% di queste presenti nel Formulário Standard del Sito Natura 2000. Sono state invece contattate altre specie, di particolare interesse conservazionistico, non inserite nel formulario quali Falco pellegrino *Falco peregrinus* e Biancone *Circus gallicus* e Ghiandaia marina *Coracias garrulus*. Di seguito si evidenzia una tabella di confronto tra i dati presenti nel Formulário Standard e i rilievi effettuati per il presente lavoro.

SPECIE		NUOVI RILIEVI
NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia	
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	

<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	
<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

Tabella 17 – Specie contattate durante i rilievi.

Figura 114 – Ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), fotografata nel sito con tecnica di digiscooping.

L'area della ZSC Catena di Monte Maggiore rappresenta un sito costituito da ambienti che favoriscono la presenza di varie specie ornitiche. Le ispezioni si sono incentrate sulla raccolta dati con target principale l'Averla piccola *Lanius collurio*: i punti d'ascolto sono stati collocati in luoghi che presentano habitat potenziale per la specie, la quale però non è stata rinvenuta. Probabilmente il disturbo antropico, soprattutto durante il periodo di nidificazione e la frammentazione/perdita dell'habitat hanno ridotto la possibilità di riproduzione della specie. Pur non essendo stati contattati durante questa campagna di monitoraggio, grazie a dati recenti in possesso dei rilevatori, è possibile segnalare la presenza nei pressi del sito di specie inserite in allegato I come il Succiacapre *Caprimulgus europaeus* ed il Nibbio bruno *Milvus migrans*. Rilevate in passato, in prossimità del sito, l'allodola *Alauda arvensis* e la quaglia *Coturnix coturnix*, presenti nel formulario standard. Il sito ospita la presenza di specie SPEC 1 come la Tortora selvatica *Streptopelia turtur* e specie con categoria Vulnerabile (IUCN, 2022) quali la Passera d'Italia *Passer italia* ed il verdone *Chloris chloris* oltre che il saltimpalo *Saxicola torquatus*, specie in pericolo (EN).

3.3.4 Mammiferi

3.3.4.1 Chiroteri

3.3.4.1.1 Stato delle conoscenze pregresse

L'aggiornamento più recente dello stato delle conoscenze sulla chiroterofauna del sito fa riferimento al formulario standard della Zona Speciale di Conservazione "Catena di Montemaggiore" (IT8010006).

Le specie di chiroteri riportate nell'attuale Formulario Standard sono indicate nella successiva Tabella 18.

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 emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II e IV	X

Tabella 18 – Specie di chiroteri riportate nel formulario standard

3.3.4.1.2 Metodologia impiegata per i rilievi

L'obiettivo principale del presente studio è quello di raccogliere ulteriori informazioni sulla presenza delle specie di chiroteri 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 chiroteri, di eventuali punti-chiave per l'abbeveraggio, nonché dei *roost* (rifugi) utilizzati dai chiroteri per il riposo diurno.

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 43)



Figura 43 – 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.

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 44).



Figura 44 – Car transect

Per ogni punto di ascolto sono state effettuate registrazioni di 10 minuti. In Tabella 19 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 chirotteri come rifugio. Una volta individuato, il *roost* è stato appositamente georiferito tramite l'impiego di strumentazione GPS. I rilievi della chirotterofauna sono stati effettuati da marzo ad agosto 2023.

TRANSETTO	WGS84 UTM33			
	X inizio	Y inizio	X fine	Y fine
REGCE_CHI_T_003	440484	4564210	435933	4562612

Tabella 19 – 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
Grotta di San Michele in Profeti	Liberi	438849	4566683

Tabella 20 – Quadro riepilogativo dei *roost* rinvenuti.

3.3.4.1.3 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 7 specie e degli individui appartenenti al genere *Myotis* (Tabella 21).

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD	IUCN Red List Italia	TIPO DI RILIEVO	N. TRANSETTI DI RINVENIMENTO	N. INDIVIDUI RILEVATI NEI RIFUGI
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	IV	-	LC	Bat detector	1	-
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	II e IV	X	EN	Rifugio	-	2
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di savii	IV	-	LC	Bat detector	1	-
Vespertilionidae	<i>Myotis</i> sp.*	-	IV	-	-	Bat detector	1	-
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II e IV	-	VU	Rifugio-bat detector	-	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbat o	IV	-	LC	Bat detector	1	-
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	-	LC	Bat detector	1	-
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello pigmeo	IV	-	LC	Bat detector	1	-

Tabella 21 – Elenco delle specie di chiroteri rilevate - EN=minacciato; VU=vulnerabile; NT=quasi a rischio; LC=a rischio minimo.

*per i segnali di *Myotis* 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 San Michele in Profeti

In questo ipogeo sono stati rilevati pochi esemplari di vespertilio maggiore e di rinolofo minore (Tabella 22, Figura 45).

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

Tabella 22 – Specie rinvenute nella grotta di San Michele.



Figura 45 – *R. hipposideros* rilevato a giugno 2023

Nella grotta sono stati rilevati pochi esemplari ma accumuli di guano che sottolineano un utilizzo da parte delle specie (Figura 46), nonostante il disturbo provocato dalle pratiche religiose (Figura 47).



Figura 46 – Guano nella grotta di San Michele- giugno 2023



Figura 47 – interno della grotta di San Michele con l’altare dei riti religiosi- giugno 2023.

3.3.4.1.4 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 (Tabella 23).

FAMIGLIA	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	ALLEGATI DIR. 92/43 CEE	FORM. STANDARD	IUCN Red List Italia	TIPO DI RILIEVO
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	IV	-	LC	Bat detector
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	II e IV	X	EN	Rifugio – Formulario Standard
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	II e IV	X	VU	Formulario Standard
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di savii	IV	-	LC	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Myotis</i> sp.*	-	IV	-	-	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Myotis emarginatus</i>	Vespertilio smarginato	II e IV	X	NT	Formulario standard
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Vespertilio maggiore	II e IV	-	VU	Rifugio- bat detector
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	-	LC	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	-	LC	Bat detector
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrello pigmeo	IV	-	LC	Bat detector

Tabella 23 – Elenco delle specie note per il sito - EN=minacciato; VU=vulnerabile; NT=quasi a rischio; LC=a rischio minimo. *per i segnali di *Myotis* per i quali non è stato possibile risalire alla specie a causa della sovrapposizione delle frequenze si lascia il risultato in termini di genere.

3.3.4.2 Quadro d'insieme dei mammiferi non chiroteri

Nel formulario standard l'unica specie di mammifero segnalato è il gatto selvatico europeo (*Felis silvestris silvestris*), indicato con una categoria di abbondanza V (molto rara).

In considerazione della scarsità di informazioni che riguardano tale territorio, si tengono in considerazione i dati della rendicontazione IV rapporto nazionale relativo all'ex art. 17 della Direttiva Habitat (<http://reportingdirettivahabitat.isprambiente.it/>). All'interno della cella 10x10 km in cui ricade la ZSC sono segnalate le seguenti specie: lupo (*Canis lupus*), gatto selvatico, istrice (*Hystrix cristata*) e moscardino (*Muscardinus avellanarius*).

3.3.5 Specie alloctone

Non sono state rilevate specie animali alloctone.

3.3.6 Emergenze naturalistiche

Come descritto ampiamente nei paragrafi precedenti, il sito è particolarmente interessante dal punto di vista conservazionistico. La carta delle emergenze naturalistiche (cfr. Tavola 16) riporta gli elementi di maggiore spicco, ovvero:

- geositi;
- habitat di interesse comunitario prioritario di importanza primaria (6210*, 6220*, 91AA*, 9210*);
- specie vegetali di interesse conservazionistico.

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 ed il Demanio dello Stato.

Nello specifico il sito ricade nei Comuni di Roccaromana, Dragoni, Liberi, Pontelatone, Formicola, Pietramelara, Riardo, Rocchetta e Croce, Bellona, Camigliano e Giano Vetusto.

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
Bellona	1168	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00%
Camigliano	609	14,5226	14,5226	0,0000	0,0000	2,38%
Dragoni	2594	307,3510	307,3510	0,0000	0,0000	11,85%
Formicola	1739	785,3720	785,3720	0,0000	0,0000	45,16%
Giano Vetusto	1151	150,8541	150,8541	0,0000	0,0000	13,11%
Liberi	1741	301,0204	301,0204	0,0000	0,0000	17,29%
Pietramelara	2390	485,8530	485,8530	0,0000	0,0000	20,33%
Pontelatone	3045	466,8808	466,8808	0,0000	0,0000	15,33%
Riardo	1658	120,8717	120,8717	0,0000	0,0000	7,29%
Roccaromana	2771	1504,4794	1504,4794	0,0000	0,0000	54,29%
Rocchetta e Croce	1291	553,2256	553,2256	0,0000	0,0000	42,85%

Tabella 24 – Proprietà pubbliche gravate da usi civici (Fonte: Preliminare di Piano Paesaggistico Regionale della Campania, Relazione Generale)

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 gran parte del territorio del sito si sviluppa su terreni di proprietà comunale in particolare boschi e arbusteti mentre privati sono quasi tutti i pascoli e i terreni agricoli.

4.3 Inventario dei vincoli e delle tutele

A seguito della panoramica sugli strumenti di pianificazione è possibile effettuare una sintesi dei vincoli presenti nell'area.

Rispetto alle aree tutelate per legge (Art. 142, D.lgs n. 42/2004), all'interno della ZSC ritroviamo: c) corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al RD n. 1775/1993, e le relative sponde per una fascia di 150 metri ciascuna; e) territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento.

L'area della ZSC è inoltre interessata dal Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923 e LR 27/1979).

L'area è inoltre interessata dal Rischio frana R4, Rischio molto elevato e Rpa Aree di rischio potenzialmente alto.

All'interno della ZSC, è inoltre presente 1 Geosito segnalato sul CA. RE. GEO (Catasto regionale dei geositi) di cui alla LR 13/2008 il CE004 Cava di Marmi di Bellona.

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;
- il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico;
- il Piano di Tutela delle Acque;
- il Piano Energetico Ambientale;
- il Piano Regionale delle Attività Estrattive;
- il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Caserta;
- 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.

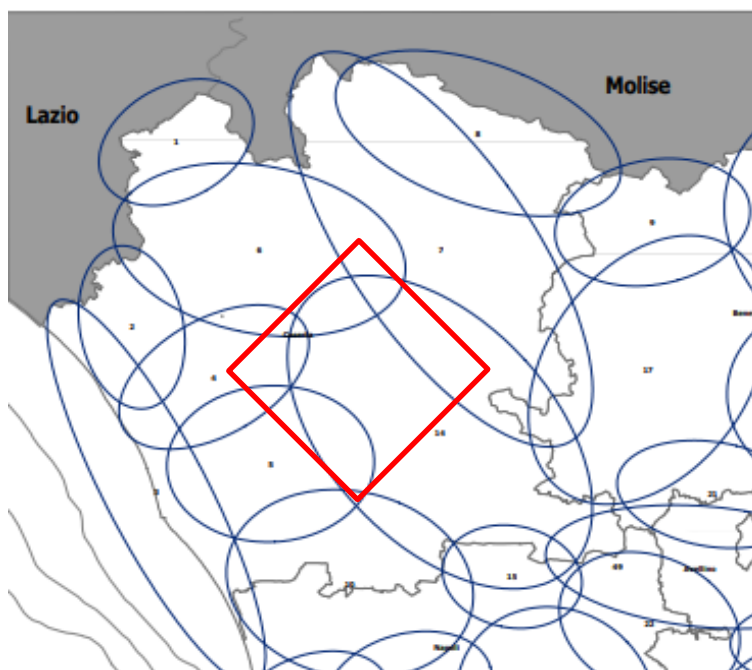


Figura 48 – Ambiti di paesaggio sito Catena di Monte Maggiore (Fonte: Tav.18 PTR Regione Campania).

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 Piano individua in tutto 10 ambiti di paesaggio e il sito ricade negli ambiti di paesaggio 7. Medio Volturno e 14. Casertano.

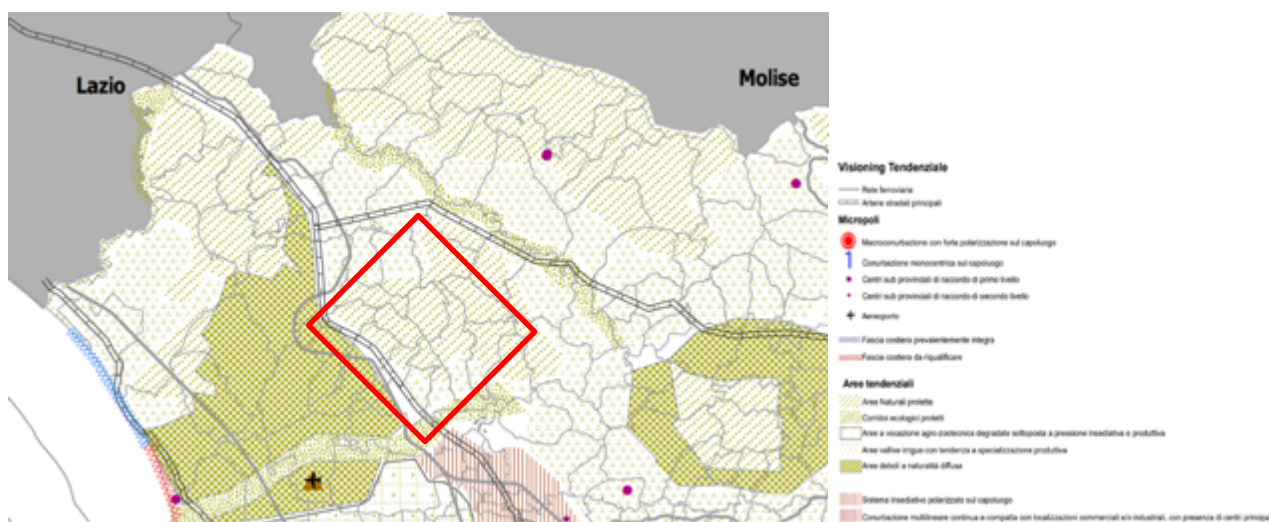


Figura 49 - Visione tendenziale paesaggio sito Catena di Monte Maggiore (Fonte: Tav. 11 PTR Regione Campania).

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)

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 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.

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

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

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

Il piano suddivide il territorio regionale in ambiti e sistemi: il Sito oggetto del presente piano ricade nel Sistema di paesaggio ATI 5 Campania Interna.

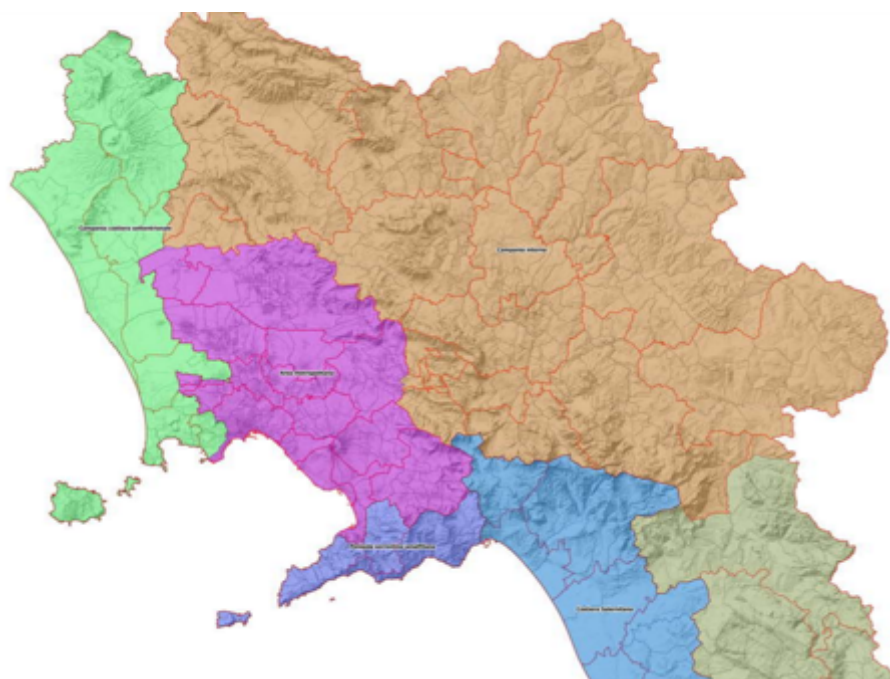


Figura 50 - Ambiti di paesaggio. Indirizzi preliminari per la strategia di pianificazione Tav. GD52_4 (fonte: PPR Regione Campania).

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".

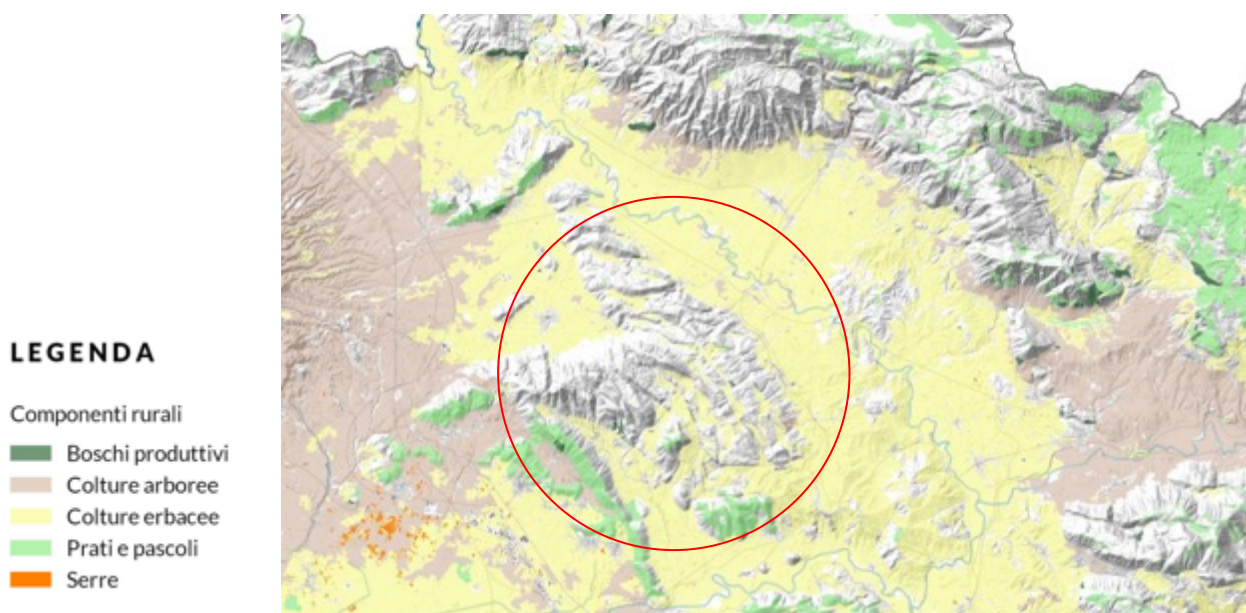


Figura 51 - Lettura strutturale del paesaggio sistema antropico – componenti rurali (fonte: PPR Regione Campania).

4.4.3 Piano Stralcio per l'assetto idrogeologico (PSAI)

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).

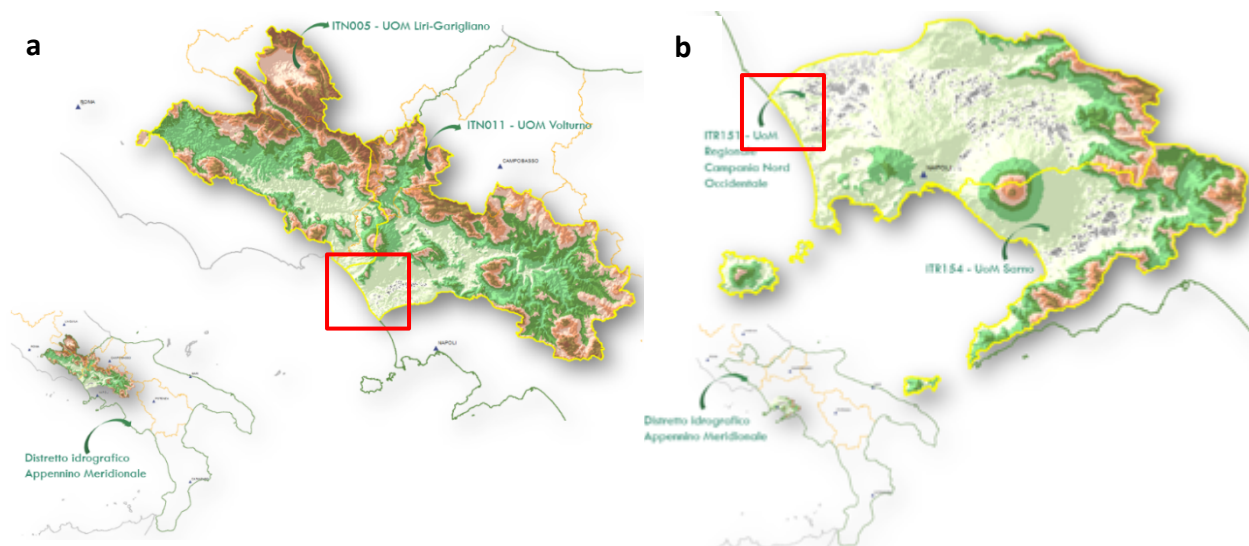


Figura 52 - PSAI Autorità di Bacino Idrografico Nazionale Volturno e Liri- Garigliano (A) e Autorità di Bacino Regionale Campania Centrale (B).

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. La strategia di perseguimento degli obiettivi di difesa dal rischio idrogeologico dei vigenti PSAI. Esso 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 Cancellor (collina di Cancellor, monte S. Angelo Palomba), Arienzio (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 Cancellor e Arienzio con superfici rispettivamente di 738 e 184 ha circa. Nei restanti comuni, invece, l'estensione di tale rischio risulta inferiore.

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.

4.4.4 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. (Figura 6)

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".

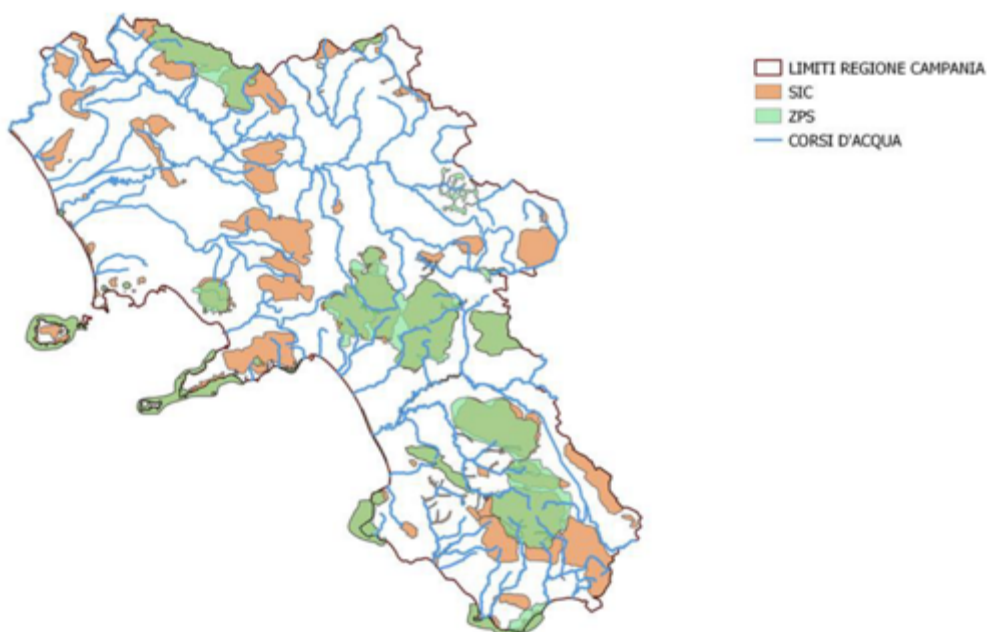


Figura 53 – Stralcio cartografico del reticolo idrografico e delle Aree SIC e ZPS della Regione Campania (Fonte: All. 6 PTA Regione Campania)

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”.

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



FIGURA 54– Registro Regionale delle Aree Protette della Regione Campania - Aree Natura 2000 (Fonte: Tav 19A- PTA Regione Campania).

4.4.5 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 25 – 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%
Tranvie	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 elettromeccanici	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 26 - Classificazione per categoria trasportistica (Fonte: Relazione Pear-2020).

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 27 - Classificazione per tipologia d'intervento (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>)

4.4.6 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.

Come si evince dalla figura riportata di seguito, il PRAE inserisce in minima parte l'area oggetto del presente Piano tra quelle suscettibili di nuove estrazioni o da attenzionare, in parte ricadente anche in aree di riserva (fucsia) e in aree di crisi (verde).

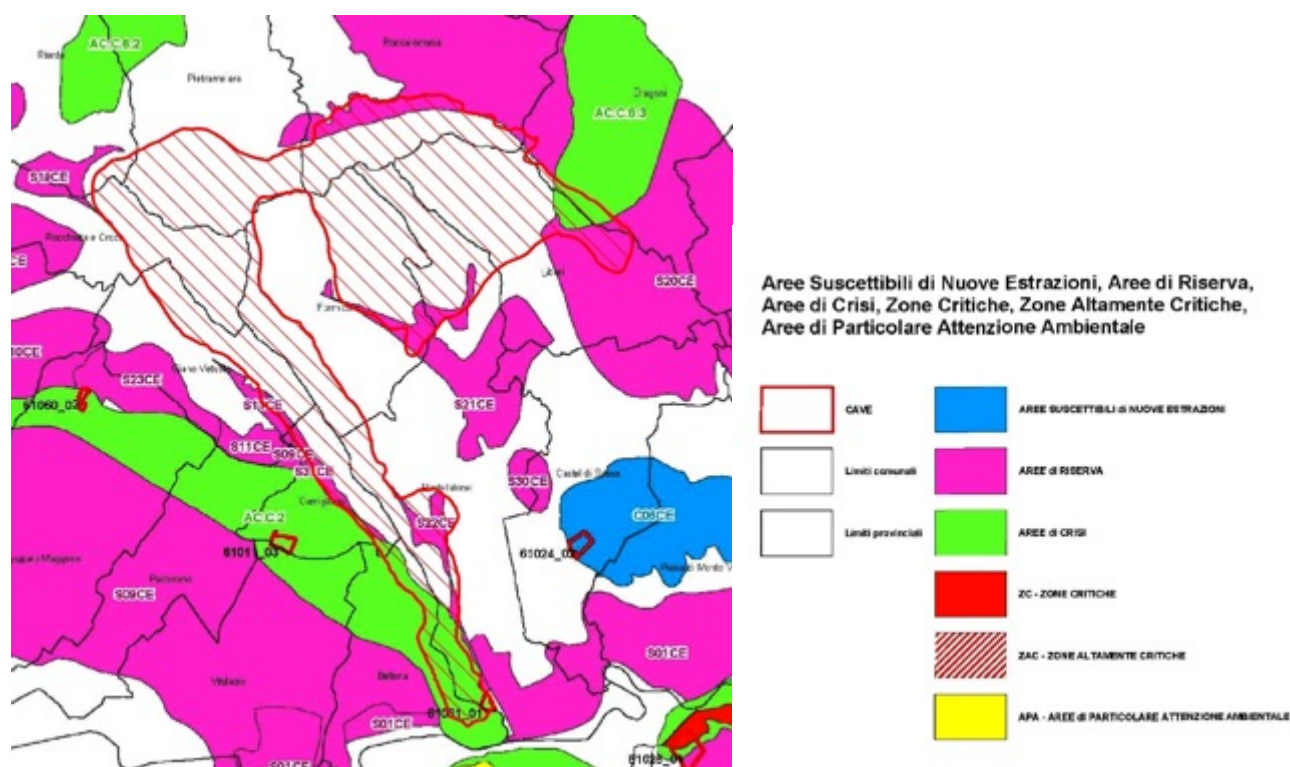


Figura 55 – Stralcio Tavola 8 del PRAE: Aree perimetrate dal PRAE.

4.4.7 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.

4.4.8 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'ampia area oggetto del presente Piano è interessata da Boschi, Colture erbacee, Colture legnose e Praterie.

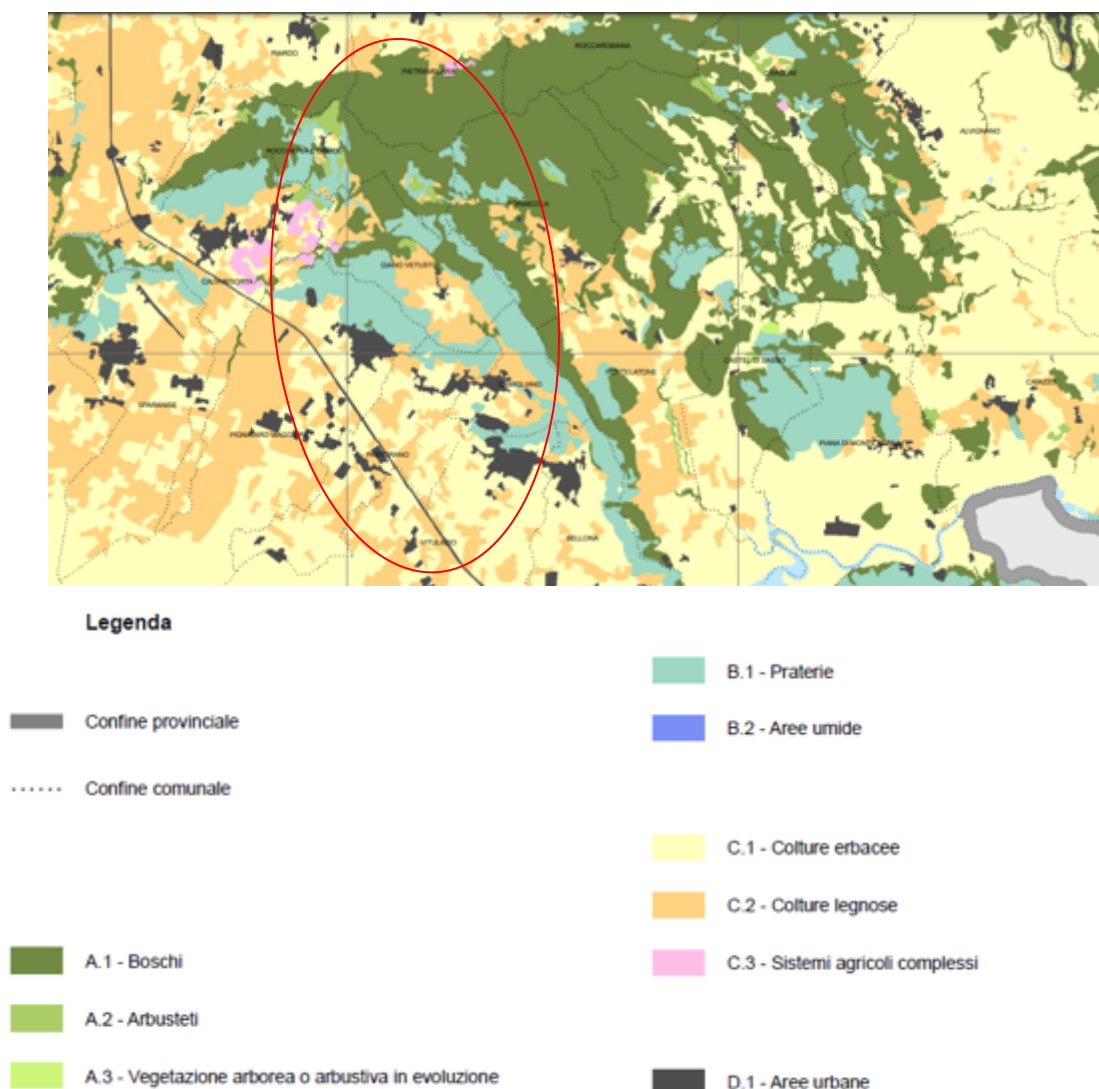


FIGURA 56 – Stralcio Tavola B4.1.2 del PTCP: Territorio agricolo e naturale. L'uso agricolo e forestale del suolo

Nella tavola C1.1.7 di Assetto del territorio - Tutela e trasformazione inserisce l'area della ZSC principalmente nel "territorio rurale e aperto a preminente valore paesaggistico" (art. 40 Norme di piano).

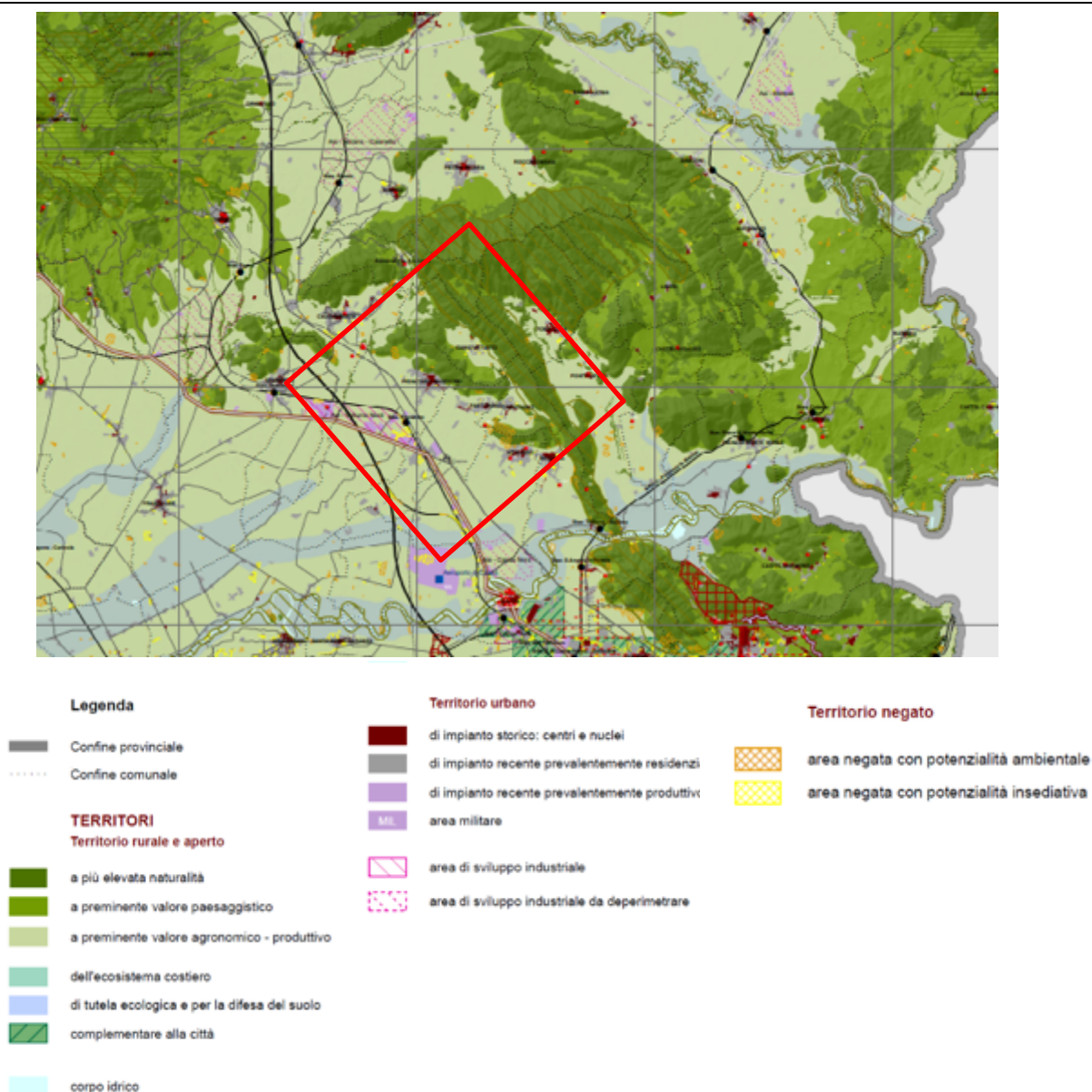


FIGURA 57 – Elaborato PTCP Provincia di Caserta Carta C.1.1.7" Assetto Territoriale. Tutela e Trasformazione" (Fonte: PTCP Caserta)

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

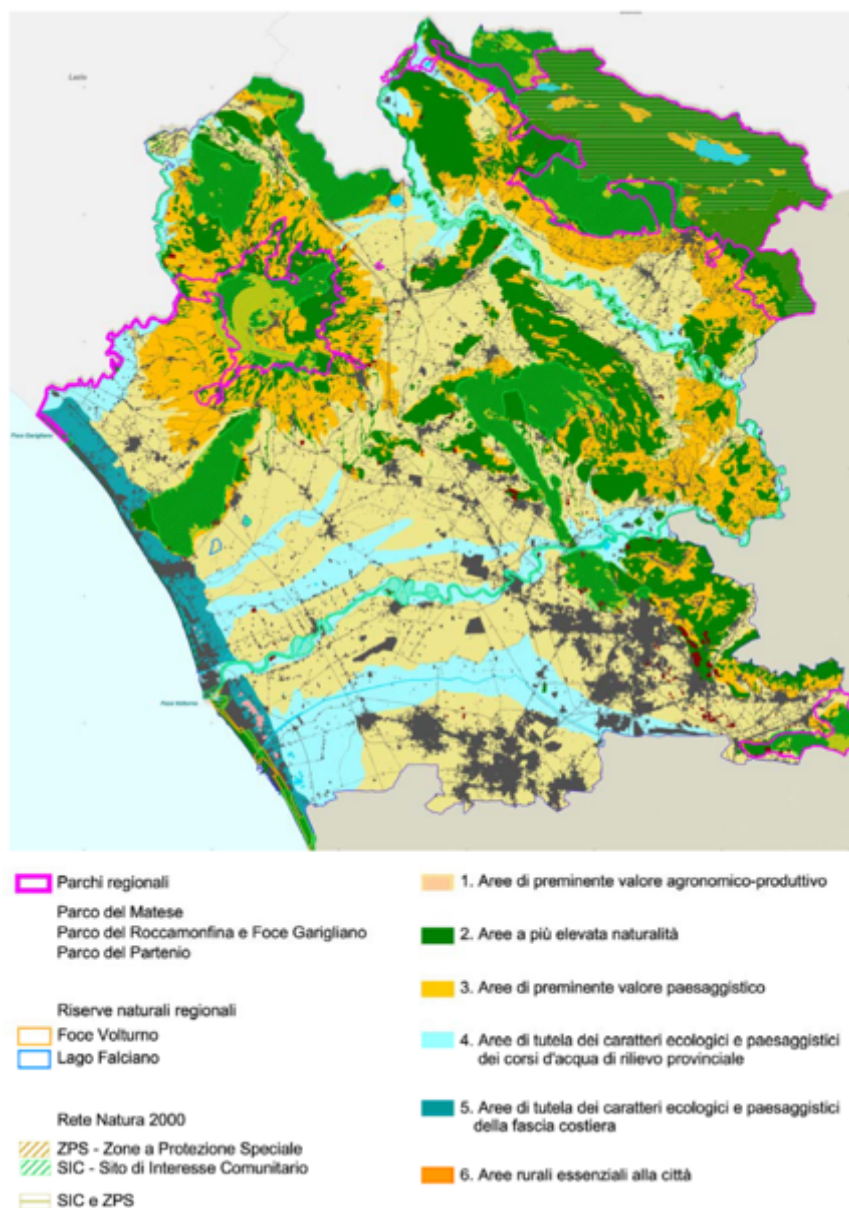


FIGURA 58 – Elaborato PTCP Provincia di Caserta Relazione G4 “Carta della Rete Natura 2000 e delle aree protette della provincia di Caserta” (Fonte: PTCP Caserta)

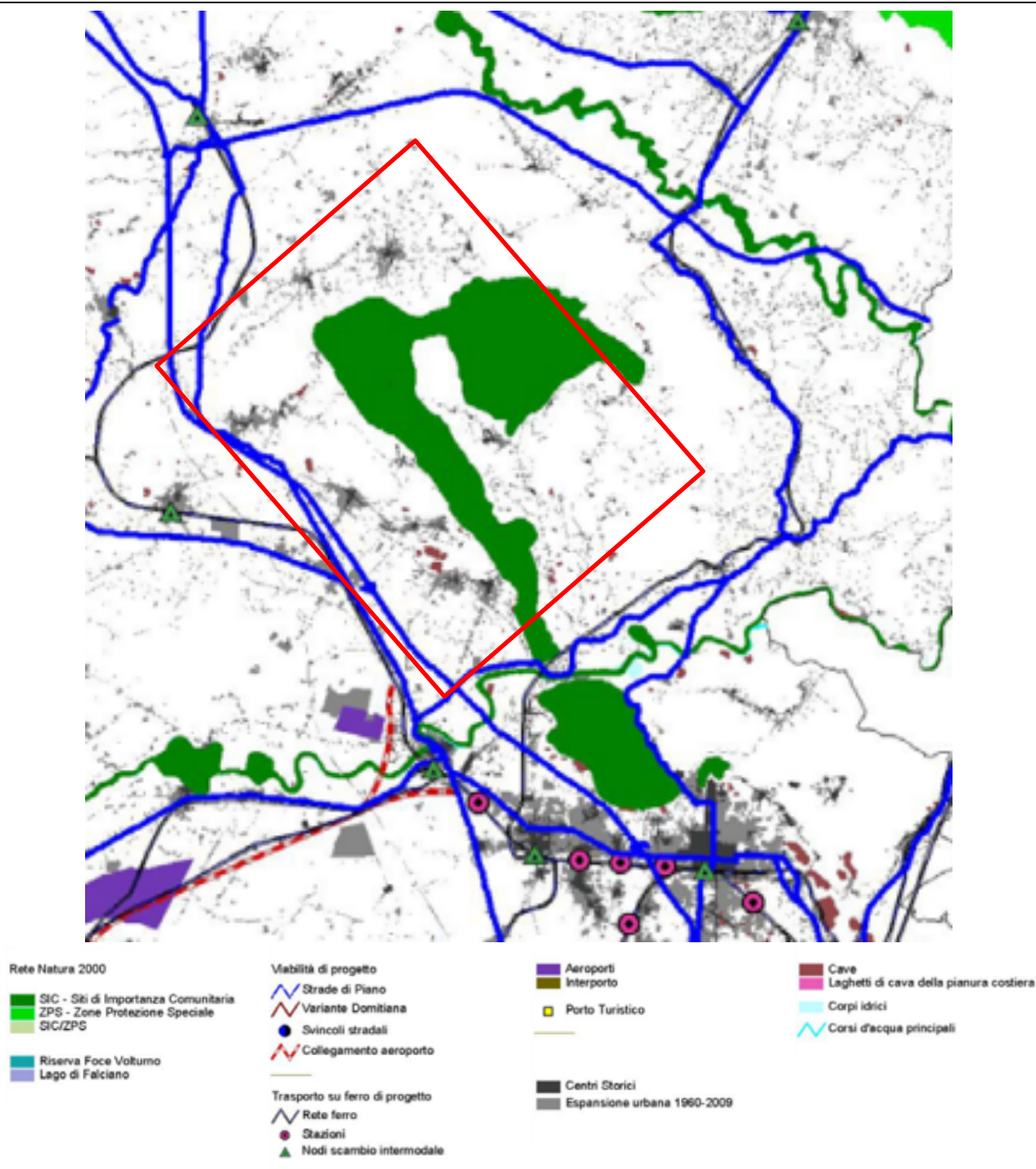


FIGURA 59 – Elaborato PTCP Provincia di Caserta Relazione G4 “Valutazione dell’incidenza del PTCP sui siti Natura 2000” (Fonte: PTCP Caserta).

4.4.9 La strumentazione urbanistica comunale

La Lr 16/2004, all’art.23, definisce i contenuti del piano urbanistico comunale (Puc). Il Puc è lo strumento urbanistico generale a livello comunale e disciplina la tutela ambientale, le trasformazioni urbanistiche ed edilizie dell’intero territorio comunale, anche mediante disposizioni a contenuto conformativo del diritto di proprietà.

La strumentazione urbanistica dei comuni oggetto del presente studio è rappresentata dai seguenti piani:

Comune	Piano vigente	Adozione/Approvazione
Bellona	Programma di Fabbricazione	Approvato con D.P.G.R. n. 892 bis del 02/03/1977
Camigliano	Piano Urbanistico Comunale	Approvato con D.C.C. n. 7 del 31/03/2017
Dragoni	Piano Regolatore Generale	Approvato con D.P.G.R n. 84 del 08/07/2004
Formicola	Piano Urbanistico Comunale	Adottato con D.G.C. 43/2022
Giano Vetusto	Piano Regolatore Generale	Approvato con D.P.P. n. 909 dell'8/11/1989
Liberi	Programma di Fabbricazione	Approvato con D.P.G.R.C. n. 8366 del 1975
Pietramelata	Piano Urbanistico Comunale	Approvato con D.C.C. 40 del 31/12/2019
Pontelatone	Piano Regolatore Generale	Approvato con D.P.P. n. 122 del 16/04/1999
Riardo	Piano Regolatore Generale	Approvato con P.G.R.C. n. 443 del 28.07.1982
Roccaromana	Piano Regolatore Generale	Approvato con P.G.R.C. n. 44 del 2002
Rocchetta e Croce	Programma di Fabbricazione	Approvato con D.P.G.R. n. 10943 del 1980

Tabella 28 – Strumenti urbanistici dei Comuni rientranti nell'area di studio.

Si riportano di seguito gli strumenti urbanistici comunali su cui è stato possibile effettuare un approfondimento.

4.4.9.1 Piano Urbanistico del Comune di Bellona

Lo strumento urbanistico vigente nel territorio comunale di Bellona è un vecchio Programma di Fabbricazione adottato dall'Amministrazione con deliberazione di Consiglio Comunale n. 38 in data 27.10.1974 ed approvato dall'Assessorato all'Urbanistica e Assetto Territoriale della Regione Campania in data 02.03.1977 con parere n. 892/bis.

Il Comune si sta dotando del Piano Urbanistico Comunale che è stato adottato con delib. di G.C. n. 35 del 13/04/2022 e adeguato alle osservazioni accolte con delib. di G.C. n.10 del 01/02/2023, ai sensi dell'art. 3 co. 4 del Regolamento di Attuazione n. 5/2011 e alla L.R. n.16/2004.

Il redigendo strumento urbanistico inserisce l'area oggetto del presente Piano in zona E3 Aree di pregio disciplinate all'art. 34 delle Nta e in zona E4 Aree di parco agricolo disciplinate all'art. 35 delle Nta.

Le Zone E3, aree verdi di pregio sono definite come aree di valore naturale e ambientale soggette alla conservazione finalizzata al mantenimento dell'assetto paesaggistico e naturalistico che coincidono, in parte, con la zona del territorio gravata da vincolo idrogeologico e con le aree facenti parte di S.I.C. In tali aree non è consentita alcuna nuova edificazione. Per gli edifici esistenti sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di ristrutturazione edilizia con cambio di destinazione d'uso. Sono vietate le trasformazioni culturali e tutti gli interventi, gli usi e le attività che contrastino con gli indirizzi conservativi e fruitivi.

Nelle zone E4 Aree di parco agricolo gli obiettivi sono: a) tutelare e tramandare i valori ambientali; b) tutelare l'architettura rurale e i suoi elementi caratterizzanti; c) consentire l'edificazione di strutture connesse alle colture in atto agli imprenditori agricoli a titolo professionale ai sensi del Decreto Legislativo 99/2004 come modificato dal Decreto Legislativo 101/2005, limitandone l'impatto sul territorio e sul paesaggio; d) creare luoghi e percorsi da destinare al "loisir" (tempo libero in ambiente naturalistico); e) consentire iniziative di agriturismo in campagna per agevolare la promozione, lo sviluppo e la permanenza dei produttori agricoli nelle zone rurali. Sono consentiti i seguenti interventi: a) realizzazione di infrastrutture primarie per l'adeguamento dei pubblici servizi; b) realizzazione di impianti tecnici di modesta entità quali cabine elettriche e simili, impianti di approvvigionamento idrico, irriguo e simili, nonché modeste piste di servizio non asfaltate di larghezza non superiore a 3 metri strettamente indispensabili alla gestione e tutela del

territorio; c) consolidamento delle pendici boscate e di quanto altro assimilabile, da realizzarsi nel rispetto della configurazione naturale dei luoghi, privilegiando le tecniche di ingegneria naturalistica a basso impatto ambientale e prevalente carattere di biocompatibilità; d) realizzazione di percorsi pedonali, ciclabili ed equestri; e) sistemazione delle strade vicinali, sentieristica e fasce frangifuoco, avendo cura di salvaguardare i resti della “centuriazione romana”.

4.4.9.2 Piano Urbanistico del Comune di Camigliano

Il Comune di Camigliano è dotato di Piano Urbanistico Comunale approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 07 del 31/03/2017.

Il Piano inserisce il SIC in Aree tutelate soggette a regime sovraordinato e lo disciplina all’art.11 delle Nta:

11.4 La gestione di quest’area deve assicurare la regimazione delle acque, la manutenzione delle sistemazioni e opere di difesa del suolo, la protezione delle caratteristiche di integrità e continuità delle coperture pedologiche e del manto vegetale, con il ricorso preferenziale a tecniche di ingegneria naturalistica.

11.5 La frammentazione di queste aree deve essere evitata, prevedendo la collocazione di nuove opere, edificazioni, impianti tecnologici e corridoi infrastrutturali in posizione marginale o comunque in continuità con aree urbanizzate esistenti.

11.6 In questo territorio rurale e aperto a più elevata naturalità non è consentita la realizzazione di nuovi edifici a uso abitativo e di annessi agricoli.

11.7 Gli interventi, suscettibili di interferire con i valori biotici e abiotici tutelati in questa zona SIC, dovranno essere preventivamente sottoposti alla procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi e per gli effetti dell’art. 5 del DPR 357/97 e s.m.i.

4.4.9.3 Piano Urbanistico del Comune di Formicola

Il Piano urbanistico comunale di Formicola è stato adottato con D.G.C. 43/2022, pertanto sono ora vigenti le misure di salvaguardia.

Per quanto attiene il profilo vegetazionale e paesaggistico il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di numerose coltivazioni e da aree boschive, localizzate sui rilievi collinari principali, di grande valenza ambientale tanto da essere state incluse nel sito SIC “Catena di Monte Maggiore”, oggetto del presente piano. Si riporta di seguito il perimetro dello stesso e dunque le aree interessate a livello comunale, lungo tutto il versante occidentale e quello orientale.

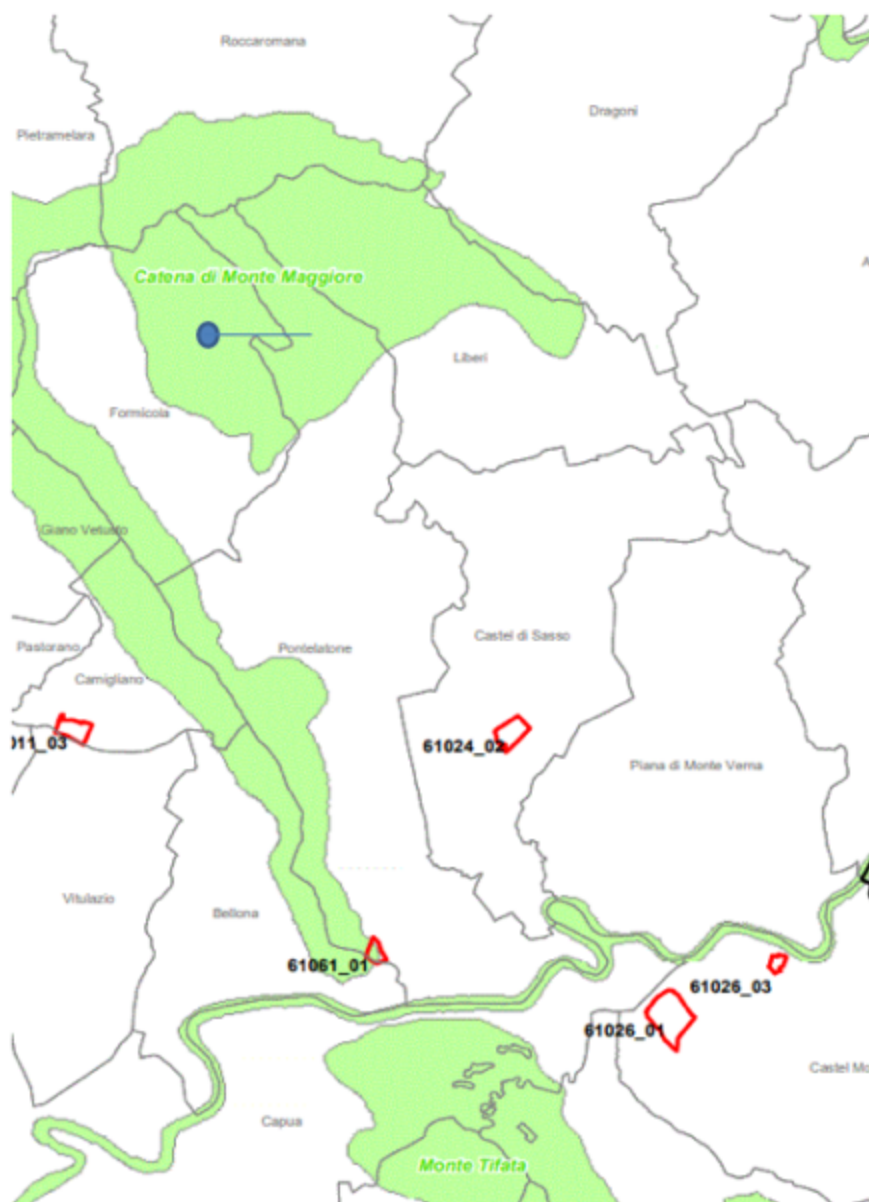


Figura 60 – Elaborato presente nella Relazione del Rapporto ambientale (Fonte: sito istituzionale comunale)

Il Piano inserisce l'intero territorio oggetto del presente Piano in zona E2, Territorio agricolo montano, aree verdi di pregio disciplinate all'art. 28 delle Nta. Tali aree costituiscono un ambito del territorio rurale sottoposto a speciale disciplina di tutela ed in particolare: *"...2. E' soggetta alla conservazione finalizzata al mantenimento dell'assetto paesaggistico e naturalistico, coincide in parte con la parte del territorio comunale di FORMICOLA individuata in area SIC. 3. Non è consentita alcuna nuova edificazione 4. Per gli edifici esistenti sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e a ristrutturazione edilizia senza cambio di destinazione d'uso .5. Sono vietate le trasformazioni culturali e tutti gli interventi, gli usi e le attività che contrastino con gli indirizzi conservativi e fruitivi."*

4.4.9.4 Piano Urbanistico del Comune di Pietramelara

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Pietramelara è il Piano urbanistico comunale approvato con DCG 40 del 31/12/2019. Dalla tavola che segue è evidente di come l'area Sic oggetto del presente piano, lambisca tutto il versante meridionale.

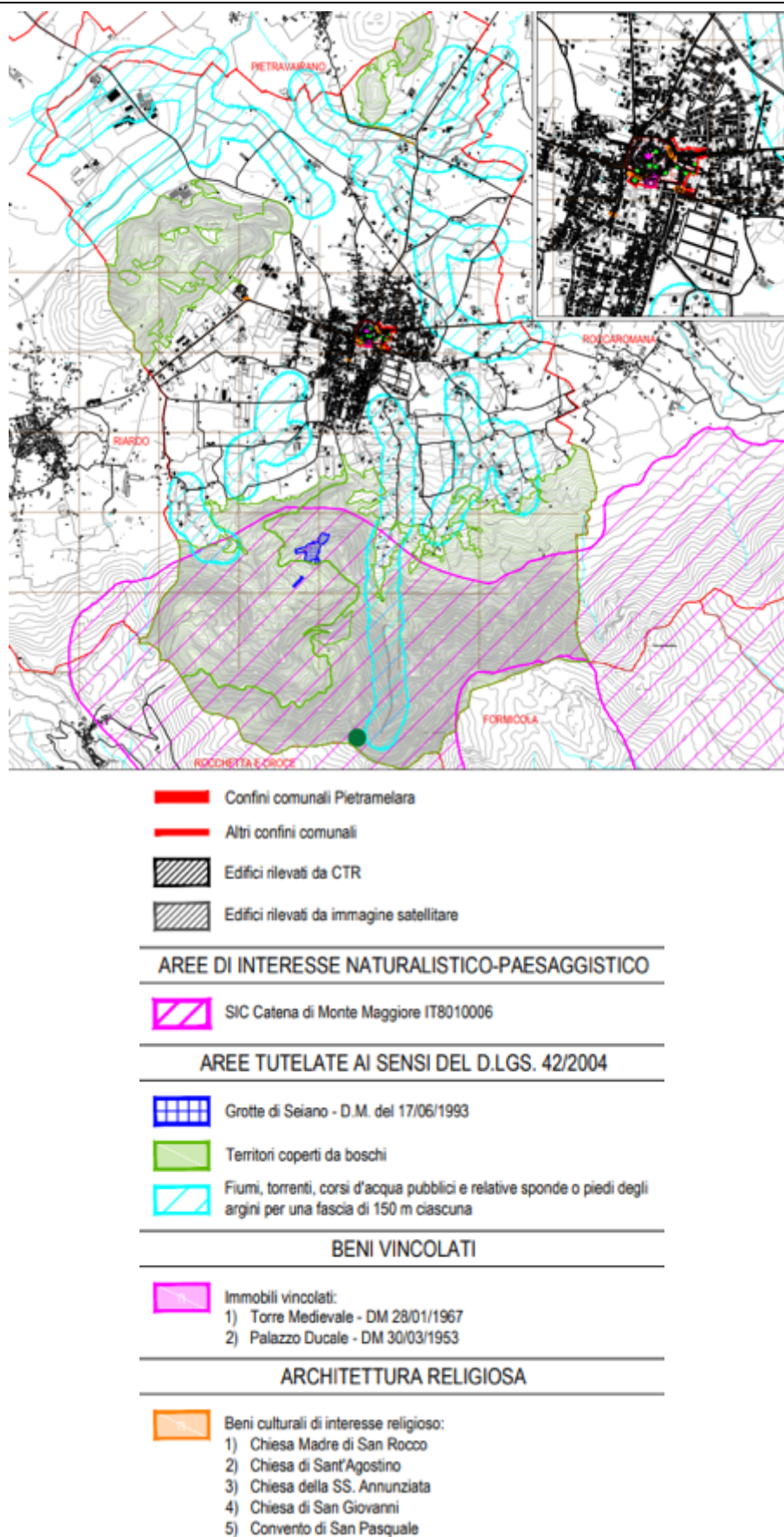


Figura 61 - Carta delle risorse (Fonte: sito istituzionale comunale).

Il Piano inserisce l'area della ZSC nel *sistema rurale ed aperto, aree ad elevata naturalità*, tale zona omogenea è disciplinata all'art. 54 delle Nta. Con tali aree il Piano individua le *porzioni di territorio caratterizzate dalla compresenza di biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi, vegetazionali di natura boschiva, che esprimono un alto contenuto di naturalità cui prestare particolari salvaguardie. In tale zona omogenea si dovranno osservare le seguenti prescrizioni: a) La conservazione integrale del patrimonio territoriale, vietando l'alterazione dei caratteri geomorfologici, pedologici e vegetazionali, ivi inclusa la messa a coltura ex nova o il ripristino di coltivazioni dismesse in aree a macchia o a pascolo, ad eccezione degli interventi necessari alla eventuale messa in sicurezza o alla mitigazione del rischio idrogeologico ed a limitati percorsi di servizio; b) L'inedificabilità privata; c) L'edificabilità pubblica strettamente necessaria per l'adeguamento delle infrastrutture esistenti o per la realizzazione di reti infrastrutturali e attrezzature di comprovata pubblica utilità pubblica finalizzate alla valorizzazione e fruizione del territorio ai fini scientifico-didattici, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche ambientali del territorio, attraverso un inserimento edilizio compatibile con il contesto ambientale; d) Gli interventi previsti dal Piano di Assestamento Forestale; e) La tutela, il recupero e la manutenzione ambientale, ivi compresa quella vegetazionale, secondo criteri di ingegneria naturalistica.*

4.4.9.5 Piano Urbanistico del Comune di Pontelatone

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Pontelatone è il Piano Regolatore Generale, approvato con D.C. n.37/1998 e con Decreto Presidente Amministrazione Provincia di Caserta n.122 del 16.04.1999.

Attualmente è in corso di redazione il Piano Urbanistico Comunale ai sensi della L.R. 16/2004.

Con Delibera di Giunta comunale n. 13/2016 è stato approvato il Preliminare di piano.

Si legge in Relazione di come... *la "dipendenza" del Comune di Pontelatone dal riconoscimento all'interno del suo territorio di aree ad elevato valore paesaggistico e panoramico, con la perimetrazione dell'area area SIC, oggetto del presente piano, genera indiscussi vantaggi dal punto di vista ambientale. Le suddette aree vanno salvaguardate, rese accessibili, compatibilmente con le caratteristiche naturali del territorio, e "convogliate" all'interno degli itinerari di un turismo naturalistico, integrato con le altre attrattive presenti nel territorio (centri storici, itinerari eno-gastronomici ecc...). E' ovvio che uno sviluppo opportuno di tali aree e delle loro caratteristiche deve partire innanzitutto dalla sensibilizzazione dei cittadini verso il patrimonio di cui dispongono (non a caso il PTR riconosce nelle attività di difesa della biodiversità una direttrice di sviluppo del Sistema di appartenenza del Comune, l'Sts B7 del Montemaggiore).*

4.4.9.6 Piano Urbanistico del Comune di Dragoni

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Dragoni è il Piano Regolatore Generale approvato con decreto n. 84 del 08.07.2004 dell'Amministrazione Provinciale di Caserta.

Non è stato possibile reperire alcun materiale sul P.R.G.

4.4.9.7 Piano Urbanistico del Comune di Giano Vetusto

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Giano Vetusto è il Piano regolatore generale approvato con D.P.P. n. 909 dell'8/11/1989.

Il Piano inserisce l'intero territorio del SIC, che ai tempi della stesura dello stesso non era stato ancora istituito in Zona Agricola E. Tale Zona è disciplinata all'art. 16 delle Nta di Piano ed è destinata prevalentemente alle attività agricole, il Piano si limita a fornire indicazioni sulle cubature realizzabili.

4.4.9.8 Piano Urbanistico del Comune di Liberi

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Liberi è il Piano di fabbricazione approvato con D.P.G.R.C. n. 8366 del 1975.

Non è stato possibile reperire alcun materiale sul Pdf.

4.4.9.9 Piano Urbanistico del Comune di Riardo

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Riardo è il Piano Regolatore Generale approvato con P.G.R.C. n. 443 del 28.07.1982

Non è stato possibile reperire alcun materiale.

4.4.9.10 Piano Urbanistico del Comune di Roccaromana

Lo strumento urbanistico vigente nel Comune di Riardo è il Piano Regolatore Generale approvato con P.G.R.C. n. 44 del 2002

Non è stato possibile reperire alcun materiale.

4.4.9.11 Piano Urbanistico del Comune di Rocchetta e Croce

Lo strumento urbanistico approvato nel Comune di Rocchetta e Croce è il Piano di fabbricazione approvato con D.P.G.R. n. 10943 del 1980.

Non è stato possibile reperire alcun materiale.

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 chiropteri 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 chiropteri 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 o, se diversamente indicato, limitatamente ai territori occupati dagli habitat e dalle specie indicate in ciascuna misura.

4.5.2.2 Misure regolamentari ed amministrative

Nel territorio del SIC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

- negli habitat 9210 e 9260 é 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 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 (9210, 9260, Cerambyx cerdo, Chiroterri)
- 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 del D.P.R. n. 357/97)
- 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 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 dal soggetto gestore (8310)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di coltivazione, bruciatura, irrigazione, ed uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici (6210, 6210pf, 6220)
- nell'habitat 9260, é 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 (9260, Cerambyx cerdo)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di forestazione (6210, 6210pf, 6220)
- 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, Chiroterri)
- negli habitat 5330, 6210, 6210pf, é fatto divieto di installazione di nuovi impianti fotovoltaici montati sul suolo (5330, 6210, 6210pf); nelle more della realizzazione della carta degli habitat, di cui al punto 5.3, la misura si applica a tutte le aree non urbanizzate, non coltivate e non occupate da boschi
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di miglioramento del pascolo attraverso l'uso di specie foraggiere a scopo produttivo (6210, 6210pf, 6220)
- negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é 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)
- è fatto divieto di pascolo, per ridurre la predazione delle plantule delle specie arboree ed arbustive nell'habitat 9210
- 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 negli ambienti rupestri di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali riportate in allegato 5 (8210)
- è fatto divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc.) (8310, Chiroterri)
- 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)
- negli habitat 9210, 9260, 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 (9210, 9260, *Cerambyx cerdo*, *Elaphe quatuorlineata*, Chiroterri)
- nell'habitat 9210, in caso di abbattimento di individui arborei nei pressi di esemplari di *Taxus baccata* 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)
- 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 soggetti gestori delle aree soggette a pascolo per la programmazione delle attività pastorali (6210, 6210, 6210pf, 6220)

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, uccelli in castagneto
- controllare i processi dinamici secondari (6210, 6210pf, 6220)
- favorire la presenza di siepi naturali e dei muri a secco (*Elaphe quatuorlineata*)
- garantire condizioni di habitat idonei alla presenza delle specie di uccelli Picidi funzionali all'habitat 9210

- incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroteri
- la redazione di un regolamento per le attività speleologiche, l'esplorazione e la ricerca in grotta
- 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 di *Cerambyx cerdo*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis emarginatus* e dell'habitat 9210, 9260
- 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 (5330, 6210, 6210pf, 6220)
- 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)

4.6 Principali attività antropiche all'interno del sito

La prossimità con l'area urbana di Caserta e le caratteristiche del territorio, ricco di sentieri per la maggior parte agevoli da percorrere e di affacci panoramici, rendono l'area meta di escursioni adatte a tutti i tipi di escursionisti, dai principianti ai più esperti. Risulta inoltre possibile praticare l'arrampicata, grazie alla presenza di molte pareti adatte allo scopo, e visitare il ricco patrimonio culturale di questo territorio. Tra le emergenze che costituiscono questo patrimonio culturale se ne ricordano alcune di carattere religioso, quali l'Eremo di San Salvatore, monastero benedettino costruito intorno al 1000, quello di Fradejanne, costruito intorno al 1300, e il Santuario di Santa Maria del Castello, edificato probabilmente nel XIII secolo.



Figura 62 - Eremo di San Salvatore di Monte Maggiore. (Fonte: Google Maps).

All'interno del sito sorge anche un villaggio turistico che comprende tra l'altro un acquapark.

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 dai residenti. Si tratta di una variabile che deve essere esaminata per il territorio amministrativo di riferimento, costituito dai comuni di Bellona, Camigliano, Dragoni, Formicola, Giano Vetusto, Liberi, Pietramelara, Pontelatone, Riardo, Roccaromana, Rocchetta e Croce, oltre che, a scala di area vasta, dalla provincia di Caserta, in quanto eventuali dati demografici riferiti al territorio del sito, che peraltro a nostra conoscenza non sono disponibili, avrebbero al più un significato molto limitato.

Un primo indicatore sintetico della pressione antropica esercitata dai residenti dei comuni compresi nel territorio di riferimento è costituito dalla loro numerosità. Come si vede dalla figura sottostante, la popolazione complessiva degli 11 comuni interferiti dalla ZSC “Catena di Monte Maggiore” sopra elencati si è mantenuta sostanzialmente stabile a partire dal 1951. La densità abitativa media del territorio di questi comuni al 2020 risulta di 112 abitanti/km².

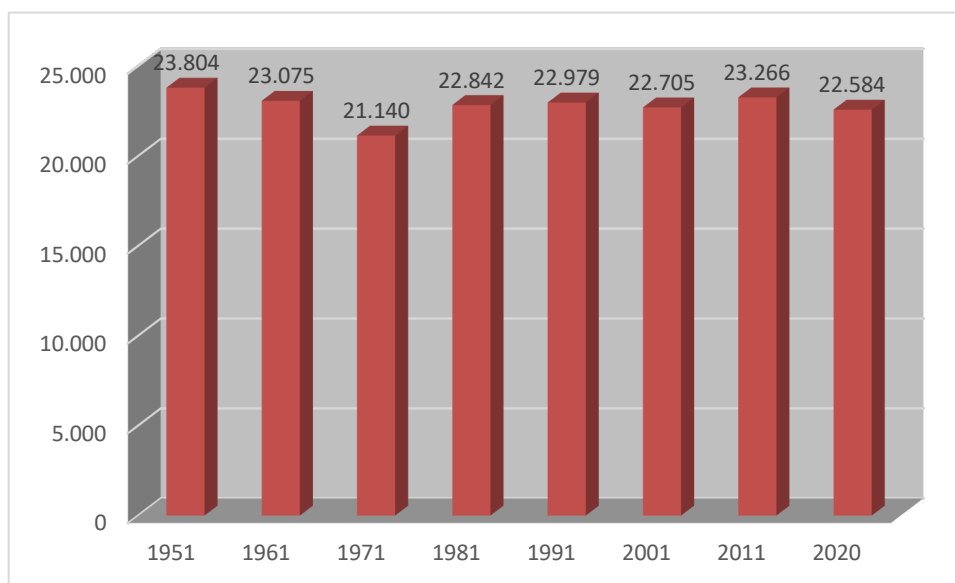


Figura 63 - Popolazione residente negli 11 comuni interferiti dalla ZSC “Catena di Monte Maggiore” dal 1951 al 2020 (Fonte: ISTAT).

Passando al dettaglio comunale, tra il censimento del 1951 e quello del 2020 la popolazione residente di Bellona è passata da 3.844 a 5.958 abitanti (+55%) raggiungendo una densità abitativa di 506 abitanti/km². Negli ultimi 20 anni, la popolazione di questo comune ha mantenuto un ritmo di crescita significativo. Infatti, tra il 2001 e il 2020 gli abitanti di Bellona sono passati da 5.103 a 5.958 (+16,8%). Questa espansione demografica è stata favorita anche dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, tra il 2001 e il 2020 gli stranieri residenti a Bellona sono passati da 50 a 287, raggiungendo un'incidenza del 4,8% sul totale della sua popolazione residente. Si tratta di una novità assoluta per un territorio storicamente caratterizzato come luogo di partenza dell'emigrazione.

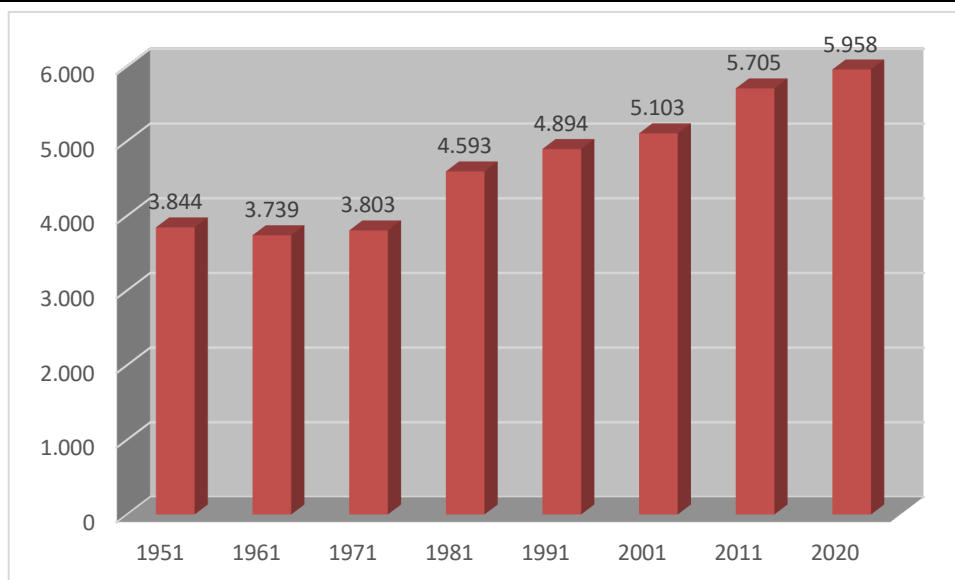


Figura 64 - Popolazione residente a Bellona dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Tra il censimento del 1951 e quello del 2020, la popolazione di Camigliano è cresciuta da 1.789 a 1.975 abitanti (+10,4%), raggiungendo una densità abitativa di 328 abitanti/km².

Negli ultimi 20 anni, la popolazione di questo comune ha mantenuto un ritmo di crescita significativo. Infatti, tra il 2001 e il 2020 gli abitanti di Camigliano sono infatti passati da 1.739 a 1.975 (+13,6%). Questa espansione demografica è stata favorita anche dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, tra il 2001 e il 2020 gli stranieri residenti a Camigliano sono passati da 20 a 67, raggiungendo un'incidenza del 3,4% sul totale della popolazione di questo comune.

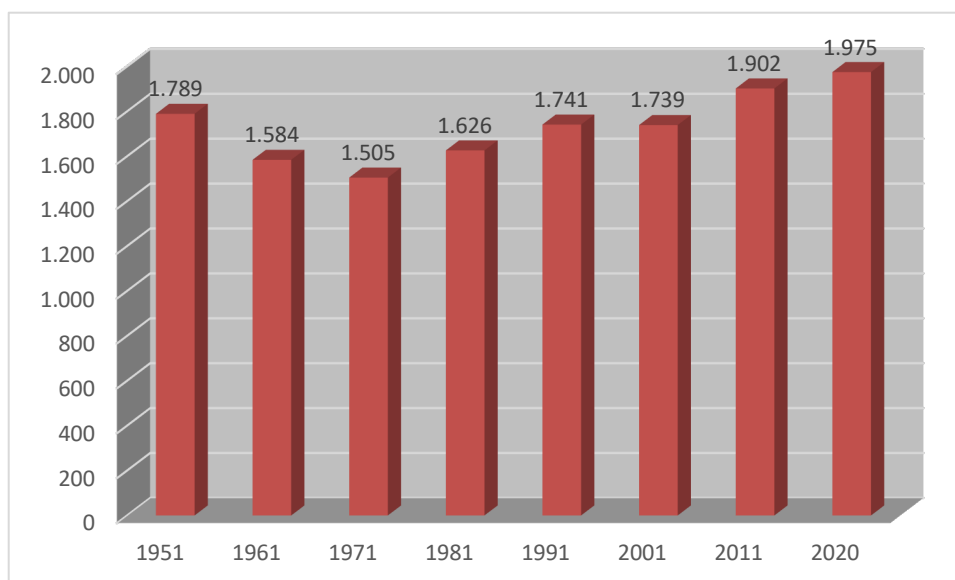


Figura 65 - Popolazione residente a Camigliano dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Tra il censimento del 1951 e quello del 2020, la popolazione di Dragoni è passata da 2.601 a 1.998 abitanti (-23,2%), raggiungendo una densità abitativa di 77 abitanti/km².

Negli ultimi 20 anni, la popolazione di questo comune si è ridotta da 2.108 a 1.998 abitanti (-5,2%). Questo andamento demografico negativo è stato attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione

dall'estero verso questo comune. Infatti, tra il 2001 e il 2020 gli stranieri residenti a Dragoni sono passati da 11 a 68, raggiungendo un'incidenza del 3,4% sul totale della sua popolazione.

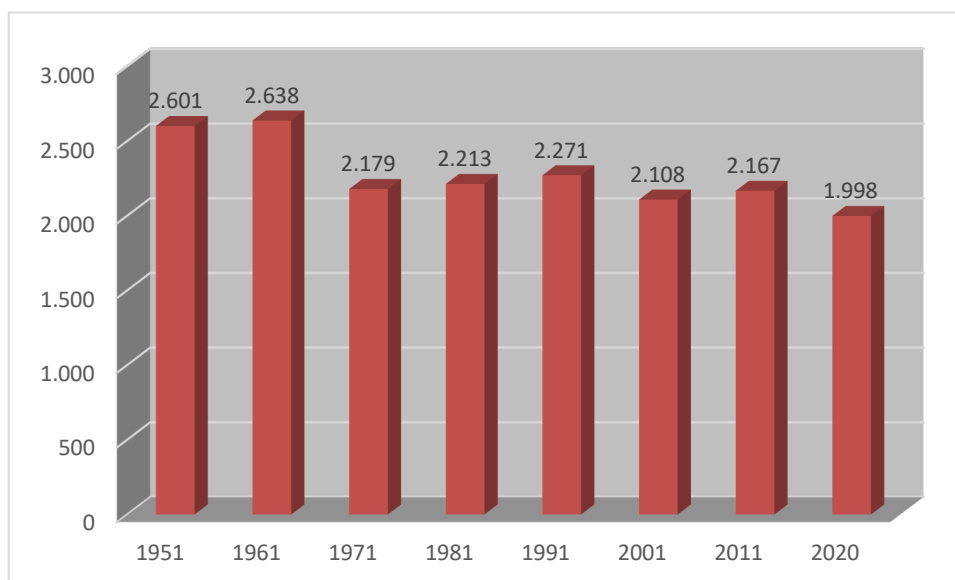


Figura 66 - Popolazione residente a Dragoni dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Ancora tra il censimento del 1951 e quello del 2020 la popolazione di Formicola ha subito un calo ancora più deciso di quello fatto registrare nello stesso periodo dalla popolazione di Dragoni, essendo passata da 2.304 a 1.356 abitanti (-41,1%). In conseguenza di questa evoluzione demografica la densità abitativa di questo comune al 2020 risulta pari a 86 abitanti/km².

Negli ultimi 20 anni, la popolazione di Formicola si è ridotta da 1.467 a 1.356 abitanti (-7,6%). Questo andamento demografico negativo è stato attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, tra il 2001 e il 2020 gli stranieri residenti a Formicola sono passati da 5 a 81, raggiungendo un'incidenza del 6% sul totale della sua popolazione.

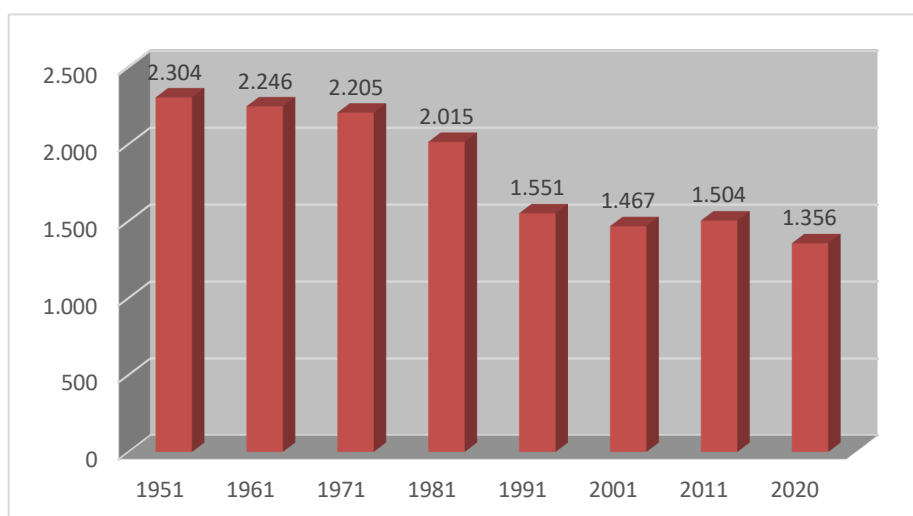


Figura 67 - Popolazione residente a Formicola dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Sempre tra il censimento del 1951 e quello del 2020 la popolazione di Giano Vetusto è passata da 962 a 666 abitanti (-30,8%) raggiungendo una densità abitativa di 61 abitanti/km².

Negli ultimi 20 anni, la popolazione di questo comune ha fatto registrare una lieve crescita, passando da 653 a 666 abitanti (+2%). Questa inversione della tendenza al declino demografico di Giano Vetusto è stata generata dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, tra il 2001 e il 2020 gli stranieri residenti a Giano Vetusto sono passati da 1 a 52, raggiungendo un'incidenza del 7% sul totale della sua popolazione.

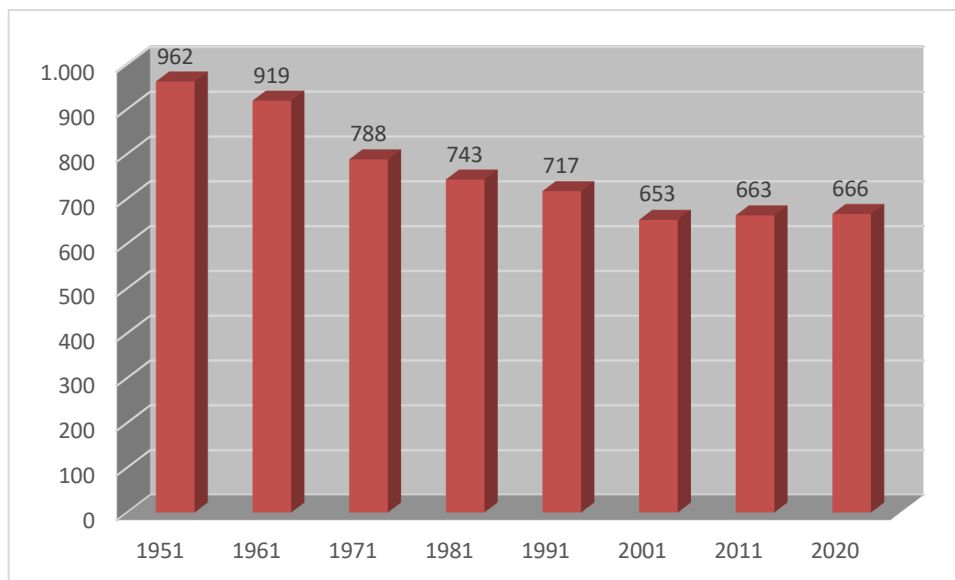


Figura 68 - Popolazione residente a Giano Vetusto dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Tra il censimento del 1951 e quello del 2020, la popolazione di Liberi è passata da 1.641 a 1.061 abitanti (-35,3%), raggiungendo una densità abitativa di 60 abitanti/km². Tra il 2001 e il 2020 la popolazione di questo comune si è ridotta da 1.222 a 1.061 abitanti (-13,2%). Questo andamento demografico negativo è stato leggermente attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, nel periodo in questione il numero di stranieri residenti a Liberi è passato da 5 a 25, raggiungendo un'incidenza del 2,4% sul totale della popolazione di questo comune.

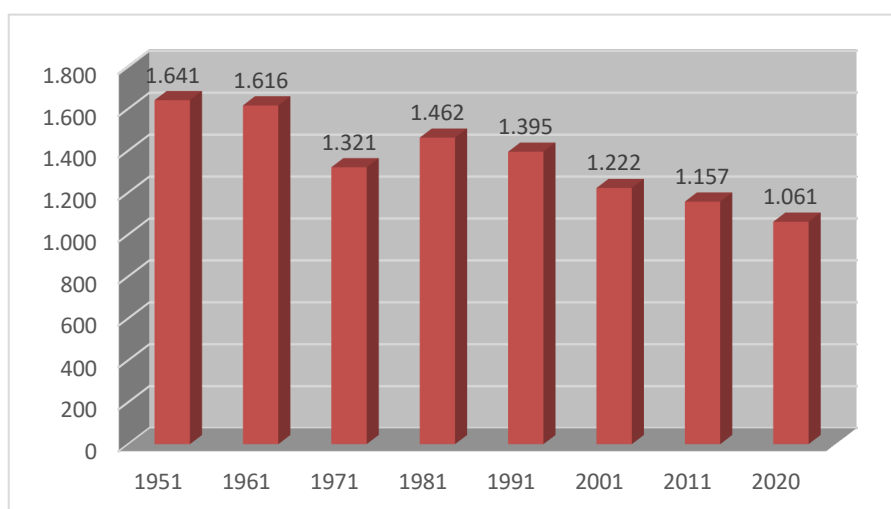


Figura 69 - Popolazione residente a Liberi dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Tra il censimento del 1951 e quello del 2020, la popolazione di Pietramelara è passata da 3.967 a 4.478 abitanti (+12,9%) raggiungendo una densità abitativa di 187 abitanti/km². Tra il 2001 e il 2020 la popolazione

di questo comune è rimasta sostanzialmente inalterata, passando da 4.464 a 4.478 abitanti (+0,3%). Questo andamento stagnante rappresenta la risultante di una crescita del numero di abitanti del 4,3% avvenuta negli anni '00 e di un successivo calo della stessa entità avvenuto nel decennio successivo. Si tratta di un risultato ottenuto grazie allo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, tra il 2001 e il 2020 il numero di stranieri residenti a Pietramelara è passato da 31 a 179, raggiungendo un'incidenza del 4% sul totale della popolazione di questo comune.

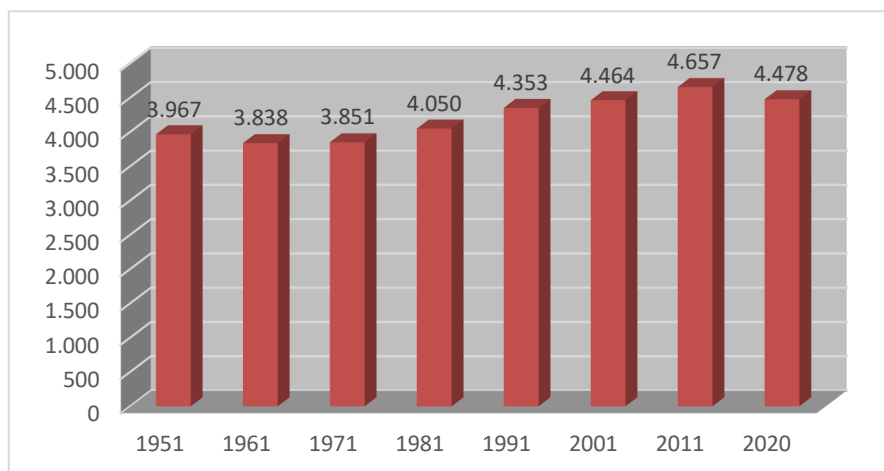


Figura 70 - Popolazione residente a Pietramelara dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Ancora tra il censimento del 1951 e quello del 2020, la popolazione di Pontelatone è passata da 2.117 a 1.569 abitanti (-25,9%), raggiungendo una densità abitativa di 49 abitanti/km². Tra il 2001 e il 2020 la popolazione di questo comune si è ridotta del 16,6%. Questo andamento demografico negativo è stato solo parzialmente attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, nel periodo in questione il numero di stranieri residenti a Pontelatone è passato da 12 a 57, raggiungendo un'incidenza del 3,6% sul totale della popolazione di questo comune.

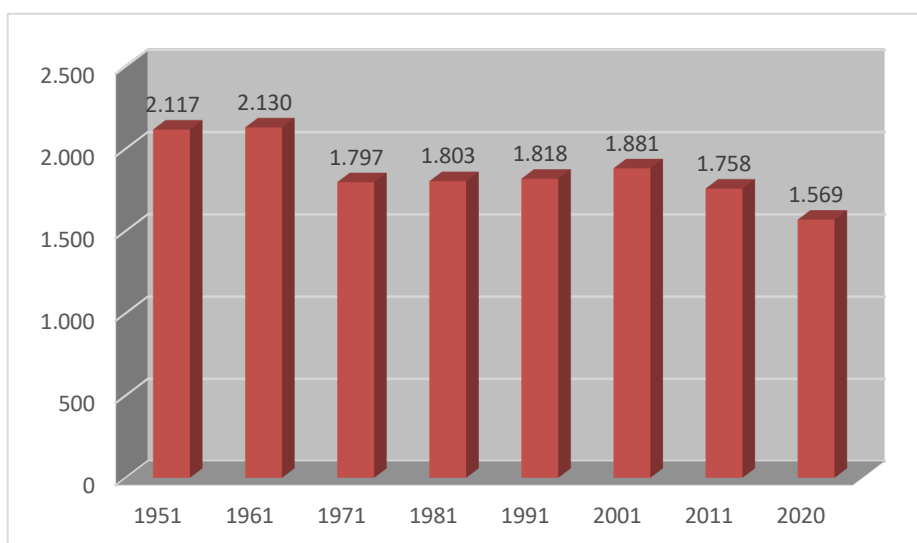


Figura 71 - Popolazione residente a Pontelatone dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Tra il censimento del 1951 e quello del 2020 la popolazione di Riardo è passata da 2.100 a 2.232 abitanti (+6,3%), raggiungendo una densità abitativa di 135 abitanti/km². Negli anni più recenti la crescita demografica di questo comune si è interrotta. Infatti, tra il 2001 e il 2020 la sua popolazione è scesa da 2.509

a 2.232 abitanti (-11%). Questa contrazione demografica è stata attenuata dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, nello stesso periodo il numero di stranieri residenti a Riardo è passato da 17 a 135, raggiungendo un'incidenza del 6% sul totale dei residenti di questo comune.

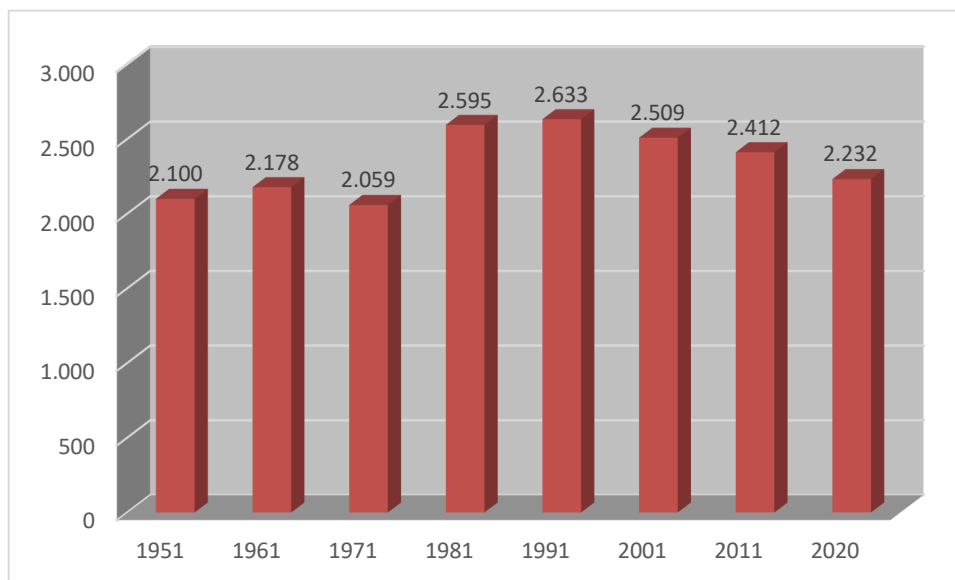


Figura 72 - Popolazione residente a Riardo dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

La popolazione di Roccaromana è passata dai 1.589 abitanti al censimento del 1951 agli 841 al censimento 2020 (-47,1%), raggiungendo una densità abitativa di 30 abitanti/km². Tra il 2001 e il 2020 la popolazione di questo comune si è ridotta del 18,7%. Questo andamento demografico negativo è stato attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, nel periodo in questione il numero di stranieri residenti a Roccaromana è passato da 6 a 78, raggiungendo un'incidenza del 9,3% sul totale della popolazione di questo comune.

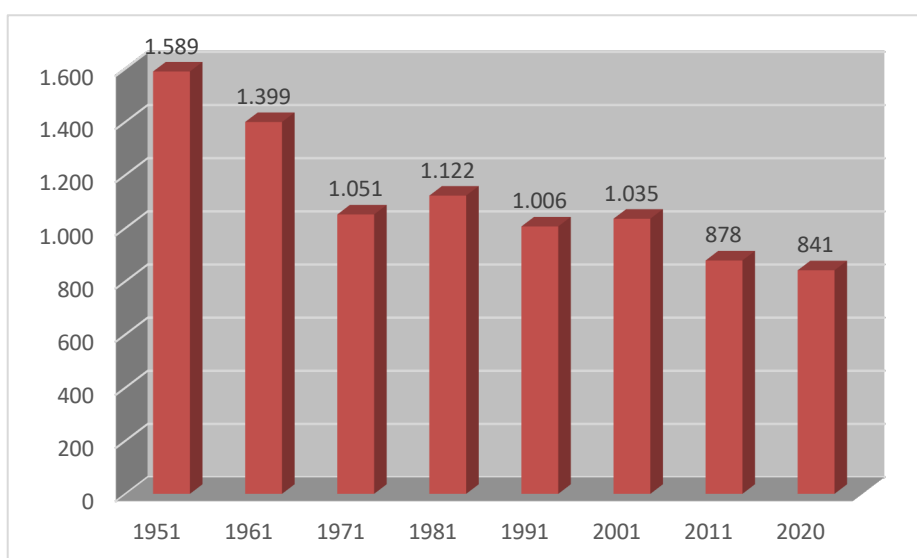


Figura 73 - Popolazione residente a Roccaromana dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Infine, la popolazione residente di Rocchetta e Croce è passata dagli 890 abitanti del censimento del 1951 ai 450 di quello del 2020 (-49,4%), raggiungendo una densità abitativa di 35 abitanti/km². Tra il 2001 e il 2020 la popolazione di questo comune si è ridotta del 14,1%. Questo andamento demografico negativo è stato

solo attenuato dallo stabilirsi di un piccolo flusso di immigrazione dall'estero verso questo comune. Infatti, nello stesso periodo il numero di stranieri residenti a Rocchetta e Croce è passato da 3 a 35, raggiungendo un'incidenza del 7,8% sul totale della popolazione di questo comune.

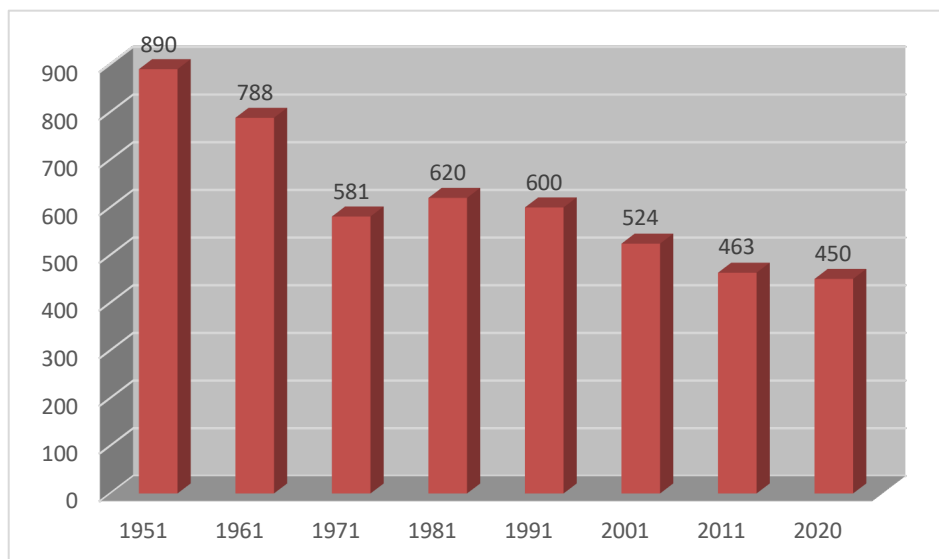


Figura 74 - Popolazione residente a Rocchetta e Croce dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

La mappa sottostante mostra che i comuni interferiti dalla ZSC “Catena di Monte Maggiore” presentano densità abitative piuttosto ridotte, ad eccezione di alcuni di essi (Bellona, Camigliano e Pietramelara) situati in corrispondenza dei bordi esterni dell'area.

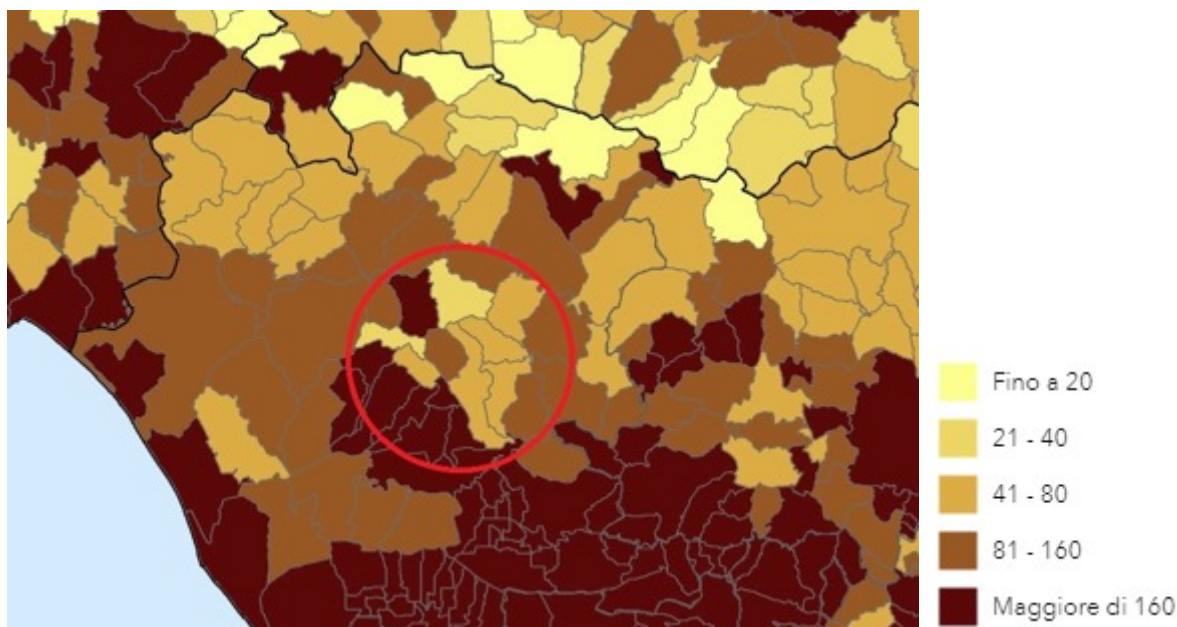


Figura 75 - Densità abitative nei comuni interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro (abitanti/km²) (Fonte: ISTAT).

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 abitative 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.

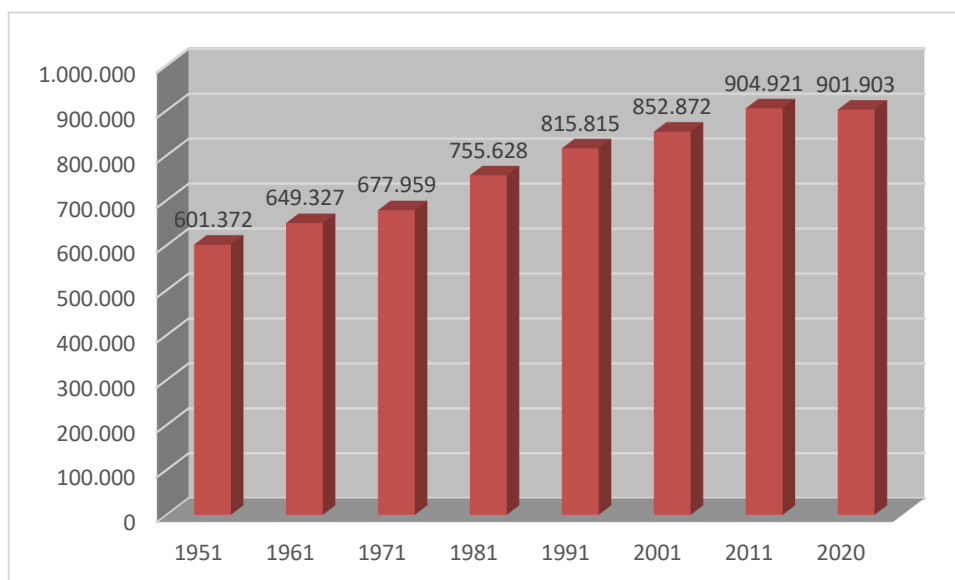


Figura 76 - Popolazione residente in provincia di Caserta dal 1951 al 2020 (Fonte: censimenti ISTAT).

Quanto visto consente di concludere che la pressione antropica esercitata dai residenti dei comuni interferiti dal sito oggetto di questo lavoro sugli habitat e sulle specie di interesse presenti all'interno della ZSC "Catena di Monte Maggiore" appare modesta e in diminuzione in quasi tutti i comuni dell'area, con le sole eccezioni di Bellona e Camigliano, che sono anche quelli che presentano le maggiori densità abitative. 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.

4.7.1.2 Principali caratteristiche strutturali della popolazione

Le dinamiche demografiche illustrate al punto precedente hanno avuto ripercussioni sulla struttura anagrafica della popolazione dei comuni interessati.

Le piramidi della popolazione di Bellona riferite al 2001 e al 2020 mostrano che in questo periodo l'età delle coorti più numerose si è alzata in modo significativo. In questo periodo l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di oltre 3 punti percentuali, passando dal 19,6 al 16,4%, quella della fascia di età compresa tra i 15 e i 64 anni è passata dal 67,3 al 66,4%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 4 punti percentuali, passando dal 13,1 al 17,2%.

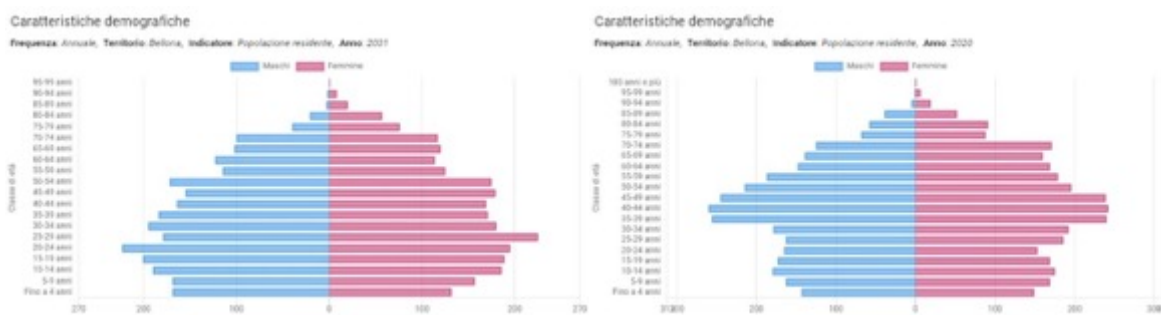


Figura 77 - Piramide della popolazione di Bellona al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Anche la popolazione di Camigliano tra il 2001 e il 2020 ha fatto registrare un certo invecchiamento. In questo periodo, l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di quasi 2 punti percentuali, passando dal 16 al 14,2%, quella della fascia di età compresa tra 15 e 64 anni è passata dal 66,4 al 65,1% e quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 3 punti percentuali, passando dal 17,6 al 20,7%.

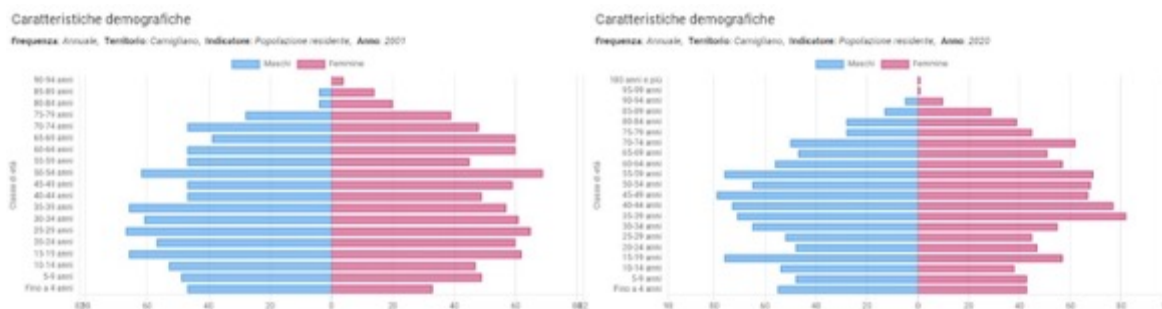


Figura 78 - Piramide della popolazione di Camigliano al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Dragoni riferite al 2001 e al 2020 mostrano che in questo periodo l'età delle coorti più numerose si è alzata in modo significativo anche in questo comune. In particolare, tra il 2001 e il 2020 l'incidenza sul totale della popolazione della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni si è ridotta di oltre 5 punti percentuali, passando dal 18,4 al 13,1%, quella della fascia di età compresa tra 15 e 64 anni è cresciuta di oltre 1 punto percentuale, passando dal 63,7 al 65,2%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è aumentata di quasi 4 punti percentuali, passando dal 17,9 al 21,7%. Questo aumento è dovuto all'aumento dell'incidenza dei grandi anziani (75 anni e più), passata dal 6,7 al 10,6% del totale della popolazione di questo comune (+3,9%).

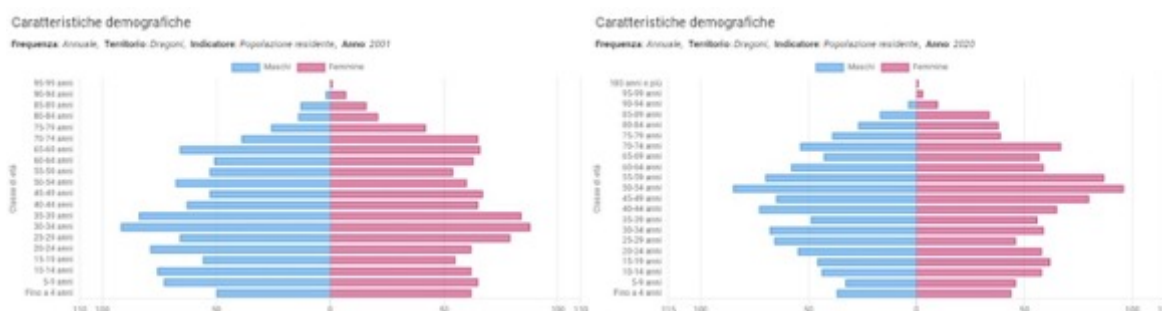


Figura 79 - Piramide della popolazione di Dragoni al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Tra il 2001 e il 2020 anche la popolazione di Formicola ha fatto registrare un certo invecchiamento. In questo periodo l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa dal 14,4 al 13,1%, mentre quella della fascia di età compresa tra 15 e 64 anni è cresciuta di oltre un punto percentuale, passando dal 62,2 al 63,7%, e quella degli anziani di 65 anni e più si è leggermente ridotta, passando dal 23,4 al 23,2%. Tuttavia, scendendo nel dettaglio si notano mutamenti nella composizione di queste macro-classi di età. Infatti, l'incidenza della fascia di età compresa tra i 45 e i 64 anni è cresciuta di oltre 6 punti percentuali, passando dal 23,1 al 29,4%, mentre quella dei grandi anziani di 75 anni e più è cresciuta di 2 punti percentuali, passando dal 9,4 all'11,4%.

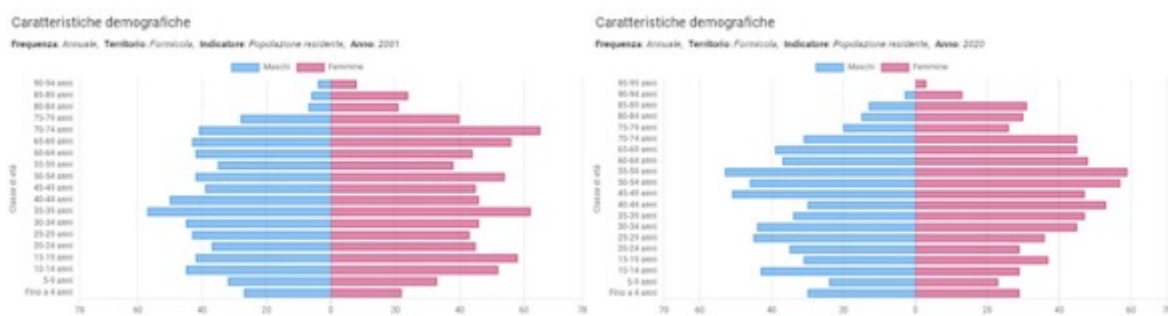


Figura 80 - Piramide della popolazione di Formicola al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

L'andamento della struttura anagrafica della popolazione di Giano Vetusto tra il 2001 e il 2020 risulta più difficile da cogliere dalle piramidi della popolazione di questo comune a causa della sua ridotta numerosità. In questo periodo l'incidenza sul totale della popolazione di questo comune della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa dal 12,4 all'11,7%, quella della fascia di età compresa tra 15 e i 64 anni è cresciuta di quasi 5 punti percentuali, passando dal 57,4 al 62,2%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è scesa di 4 punti percentuali, passando dal 30,1 al 26,1%. Quest'ultimo andamento appare spiegabile proprio con la ridotta numerosità delle coorti della popolazione di questo comune (si noti ad esempio la quasi completa sparizione delle ragazze di età compresa tra i 20 e i 24 anni).

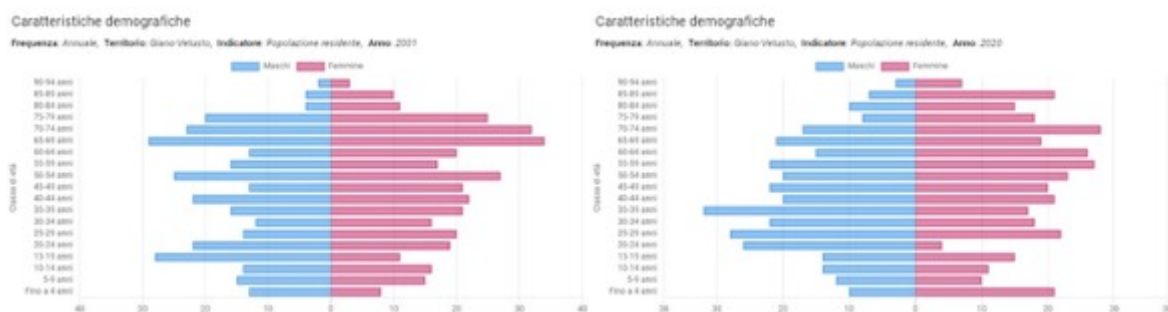


Figura 81 - Piramide della popolazione di Giano Vetusto al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Liberi riferite al 2001 e al 2020 evidenziano il marcato invecchiamento della sua popolazione avvenuto durante questo periodo, durante il quale l'incidenza della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni è scesa di quasi 5 punti percentuali, passando dal 15,9 all'11%, quella della fascia di età compresa tra 15 e 64 anni è scesa di quasi un punto percentuale, passando dal 61,7 al 60,9% e quella degli anziani di 65 anni e più è aumentata di quasi 6 punti percentuali, passando dal 22,4 al 28,1%.

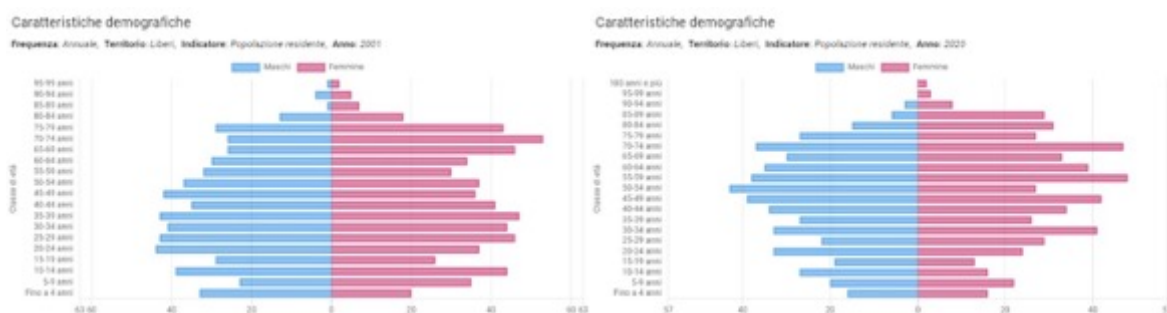


Figura 82 - Piramide della popolazione di Liberi al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Anche le piramidi della popolazione di Pietramelara riferite al 2001 e al 2020 evidenziano il marcato invecchiamento della sua popolazione avvenuto durante questo periodo, durante il quale l'incidenza della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni sul totale della popolazione di questo comune è scesa di quasi 4 punti percentuali, passando dal 16,7 al 12,8%, quella della fascia di età compresa tra i 15 e i 64 anni è scesa dal 66 al 64,6%, e quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 5 punti percentuali, passando dal 17,3 al 22,6%.

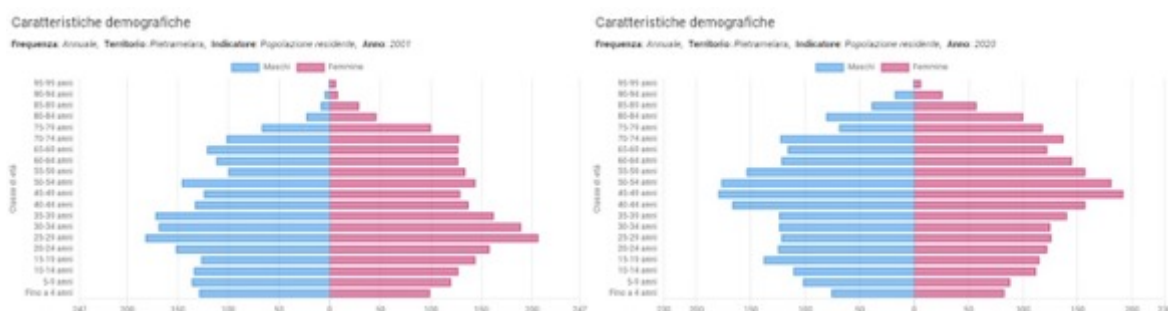


Figura 83 - Piramide della popolazione di Pietramelara al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Pontelatone riferite al 2001 e al 2020 evidenziano con chiarezza il marcato invecchiamento della sua popolazione avvenuto durante questo periodo, durante il quale l'incidenza della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni sul totale della popolazione di questo comune è scesa di oltre 5 punti percentuali, passando dal 17,3 al 12,2%, quella della fascia di età compresa tra i 15 e i 64 anni si è leggermente ridotta, passando dal 64,8 al 64,1%, e quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di quasi 6 punti percentuali, passando dal 17,9 al 23,7%.

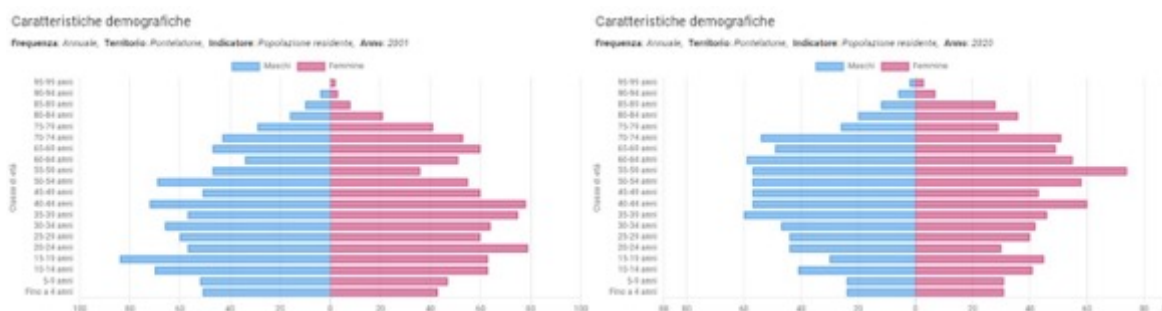


Figura 84 - Piramide della popolazione di Pontelatone al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Le piramidi della popolazione di Riardo riferite al 2001 e al 2020 evidenziano con chiarezza l'invecchiamento della sua popolazione avvenuto durante questo periodo, durante il quale l'incidenza della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni sul totale della popolazione di questo comune è scesa di quasi 4 punti percentuali, passando dal 15,9 al 12,1%, quella della fascia di età compresa tra i 15 e i 64 anni è scesa di oltre 2 punti percentuali, passando dal 66,8 al 64,4%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di oltre 6 punti percentuali, passando dal 17,3 al 23,5%.

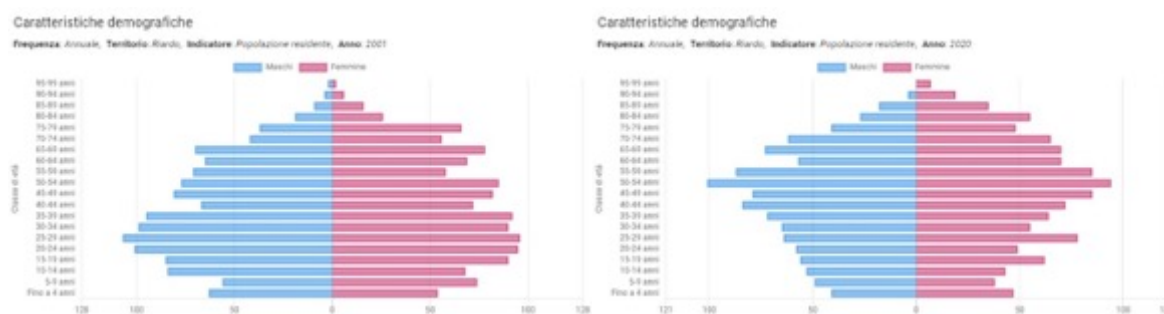


Figura 85 - Piramidi della popolazione di Riardo al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Tra il 2001 e il 2020 anche la popolazione di Roccaromana ha fatto registrare un certo invecchiamento. In questo periodo, l'incidenza della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni sul totale della popolazione di questo comune è scesa di oltre 4 punti percentuali, passando dal 15,3 al 10,6%, quella della fascia di età compresa tra 15 e 64 anni è cresciuta di quasi 3 punti percentuali, passando dal 62,5 al 65,4%, e quella degli anziani di 65 anni e più è cresciuta di quasi 2 punti percentuali, passando dal 22,2 al 24%. Si rileva inoltre un certo invecchiamento della fascia di età compresa tra i 15 e i 64 anni: al suo interno, l'incidenza delle coorti di età compresa tra i 45 e i 64 anni è cresciuta di oltre 7 punti percentuali, passando dal 23,2 al 30,6%.

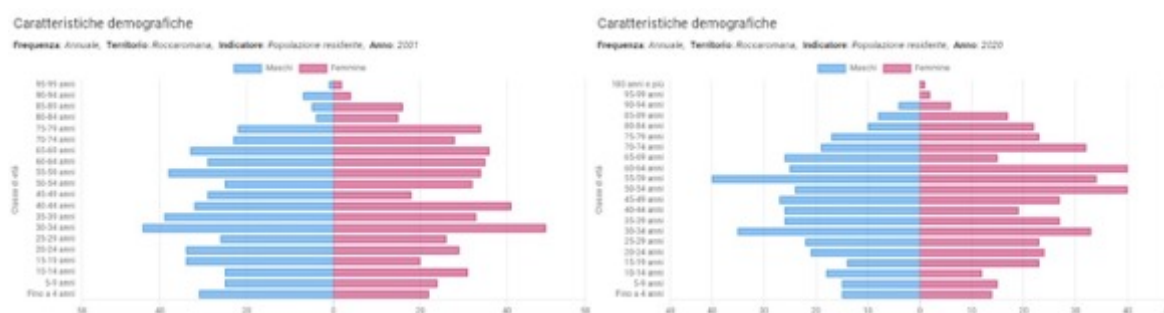


Figura 86 - Piramidi della popolazione di Roccaromana al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

L'andamento della struttura anagrafica della popolazione di Rocchetta e Croce tra il 2001 e il 2020 risulta più difficile da cogliere dalle piramidi della popolazione di questo comune a causa della sua ridotta numerosità. In questo periodo, l'incidenza della fascia di età compresa tra 0 e 14 anni sul totale della popolazione di questo comune si è ridotta di quasi 2 punti percentuali, passando dal 13,9 al 12%, quella della classe di età compresa tra i 15 e i 64 anni è cresciuta di quasi 4 punti percentuali, passando dal 59,4 al 62,2%, mentre quella degli anziani di 65 anni e più è scesa di quasi 1 punto percentuale, passando dal 26,7 al 25,8%.

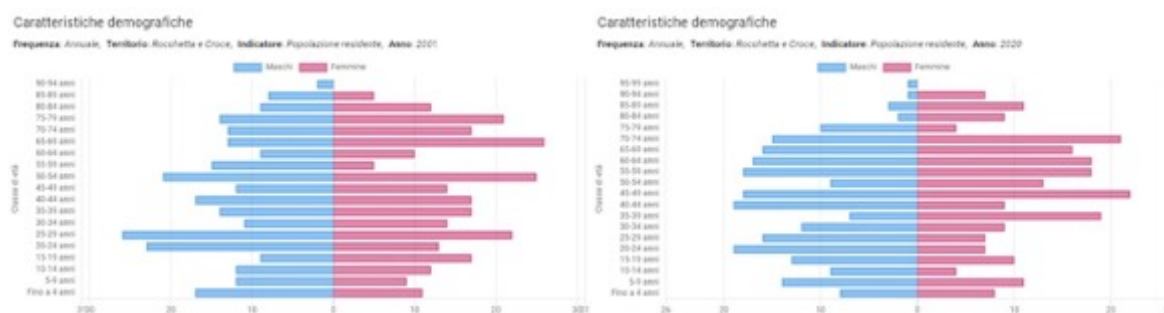


Figura 87 - Piramidi della popolazione di Rocchetta e Croce al 2001 (a sinistra) e al 2020 (a destra) (Fonte: ISTAT).

Quanto visto permette di concludere che le caratteristiche anagrafiche della popolazione dei comuni interferiti dall'area protetta in oggetto, caratterizzata da un rapido invecchiamento e una ridotta presenza delle coorti più giovani, possono costituire un fattore limitante alla crescita sul territorio di attività legate alla presenza della ZSC "Catena di Monte Maggiore".

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 sulla condizione occupazionale disponibili a un livello di disaggregazione comunale, quindi importanti per i nostri scopi anche se non 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 di questi comuni, e quindi dal basso valore assoluto delle grandezze in gioco. In termini assoluti, al censimento 2019 il numero di occupati nei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Catena di Monte Maggiore" risulta infatti complessivamente pari a 7.448, concentrati per oltre il 45% nei due centri di Bellona e Pietramelara.

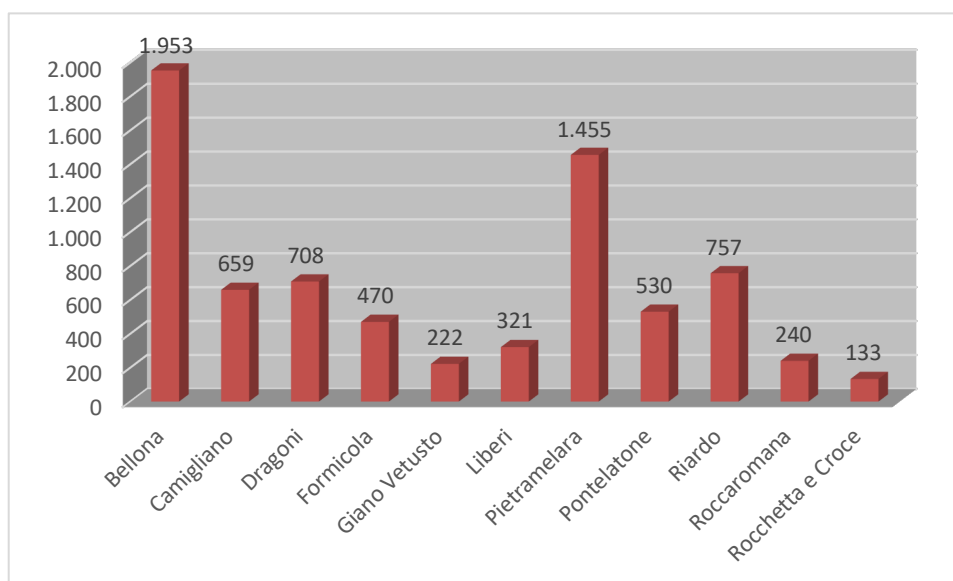


Figura 88 - Numero di occupati nei comuni interferiti dalla ZSC "Catena di Monte Maggiore" al censimento 2019 (Fonte: ISTAT).

La figura sottostante mostra che al censimento 2019 il tasso di disoccupazione (15-64), 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 compreso tra il 16,3% di Camigliano e il 22,3% di Formicola. Si tratta di valori che in 9 degli 11 comuni interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro risultano inferiori rispetto a quello dello stesso indicatore riferito alla provincia di Caserta (20,9%), ma che risultano superiori in tutti i casi rispetto alla media nazionale di questo indicatore, pari al 13,5%.

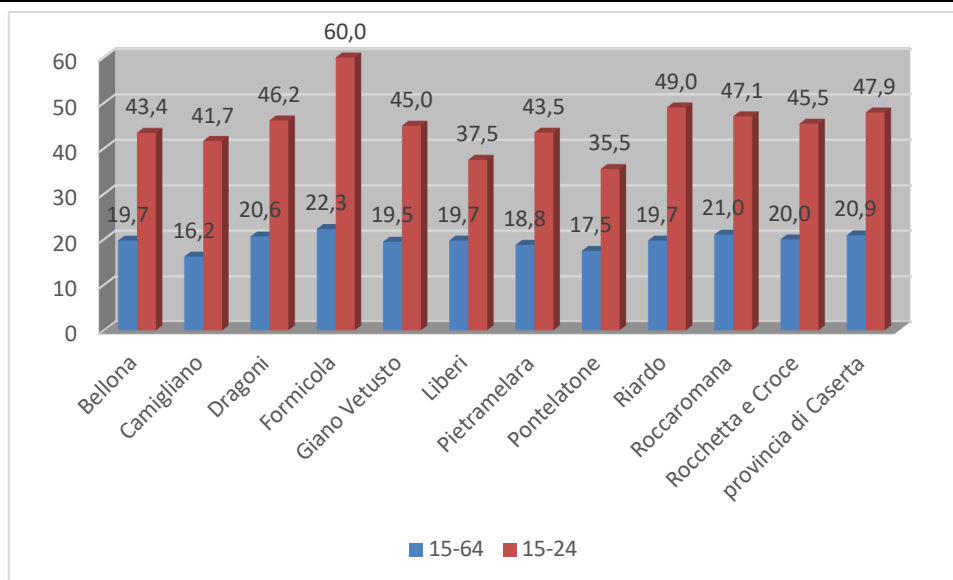


Figura 89 - Tasso di disoccupazione (15-64) e tasso di disoccupazione giovanile (15-24) nei comuni interferiti dal sito oggetto di questo lavoro al censimento 2019 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il tasso di disoccupazione giovanile (15-24), 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 invece compreso tra il 35,5% di Pontelatone e il 60% di Formicola. Si tratta di valori che in tutti i comuni interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro, ad eccezione di Formicola e Riardo, risultano inferiori rispetto a quello dello stesso indicatore riferito alla provincia di Caserta, (47,9%), mentre risultano tutti superiori alla media nazionale, pari al 34,6%.

A proposito della significatività del dato riferito a quest'ultimo comune è necessario notare che al censimento 2019 gli appartenenti alle forze di lavoro di età compresa tra i 15 e i 24 anni risultano pochissimi, ragion per cui questo indicatore è soggetto a forti oscillazioni a seguito delle vicende personali di singoli individui o di piccoli gruppi di persone. Il caso limite da questo punto di vista è quello di Formicola, dove i giovani di questa fascia di età appartenenti alle forze di lavoro risultano in tutto 11, ragion per cui quando uno di loro trova lavoro (o smette di cercarlo) il tasso di disoccupazione giovanile in questo comune diminuisce di oltre il 9%. 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 del tasso di 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 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.

Sempre nei comuni interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro il tasso di attività (15-64), da noi stimato sulla base dei dati censuari sulla condizione professionale, risulta compreso tra il 53,6% di Roccaromana e il 65,9% di Giano Vetusto. Si tratta di valori che in 8 degli 11 comuni dell'area risultano superiori rispetto al valore dello stesso indicatore riferito alla popolazione della provincia di Caserta (57,5%) ma che risultano tutti nettamente inferiori rispetto alla media nazionale, pari al 68,6%.

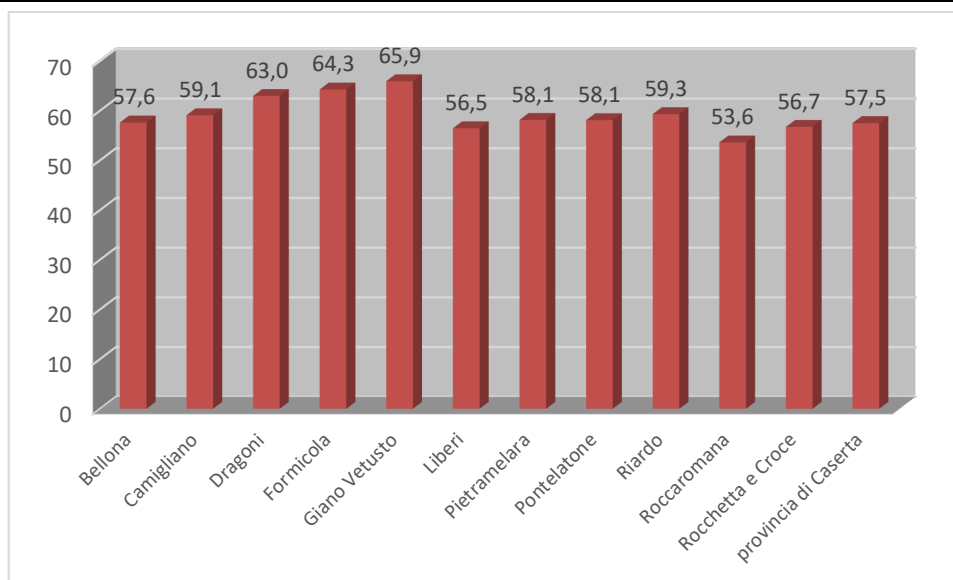


Figura 90 - Tasso di attività (15-64) nei comuni interferiti dal sito oggetto di questo lavoro al censimento 2019 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Poco sorprendentemente, 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 portare a consistenti fenomeni migratori, porta a una diffusione del fenomeno dei lavoratori scoraggiati, resa evidente dalla presenza di tassi di attività (15-64) decisamente più bassi rispetto alla media nazionale.

4.7.3 Il tasso di scolarità

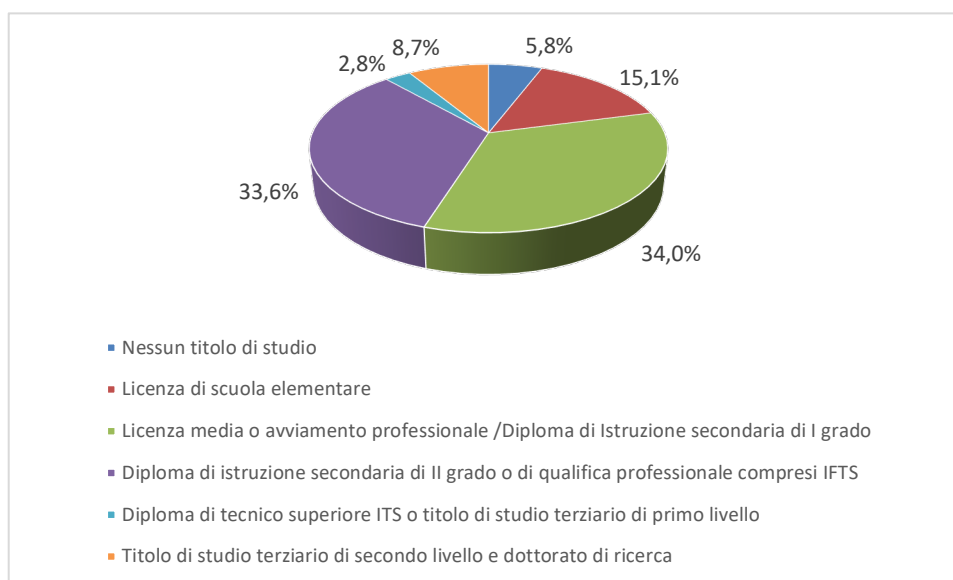


Figura 91 - Grado di scolarità della popolazione residente a Bellona di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Lo studio del livello di scolarizzazione della popolazione residente nei comuni direttamente interferiti dalla ZSC "Catena di Monte Maggiore" è importante perché fornisce un quadro della qualità del capitale umano 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.

Come si vede dalla figura sottostante, in quella data poco più del 45% degli abitanti di Bellona di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre l'11,5% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

Il 47,6% degli abitanti di Camigliano di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre poco più del 10% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

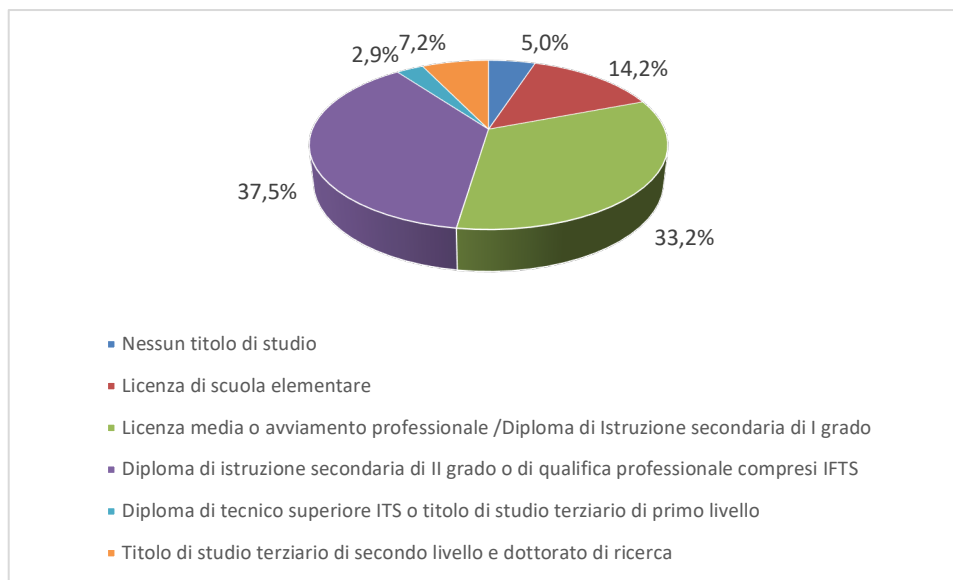


Figura 92 - Grado di scolarità della popolazione residente a Camigliano di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Poco più del 50% degli abitanti di Dragoni di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre quasi il 13% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

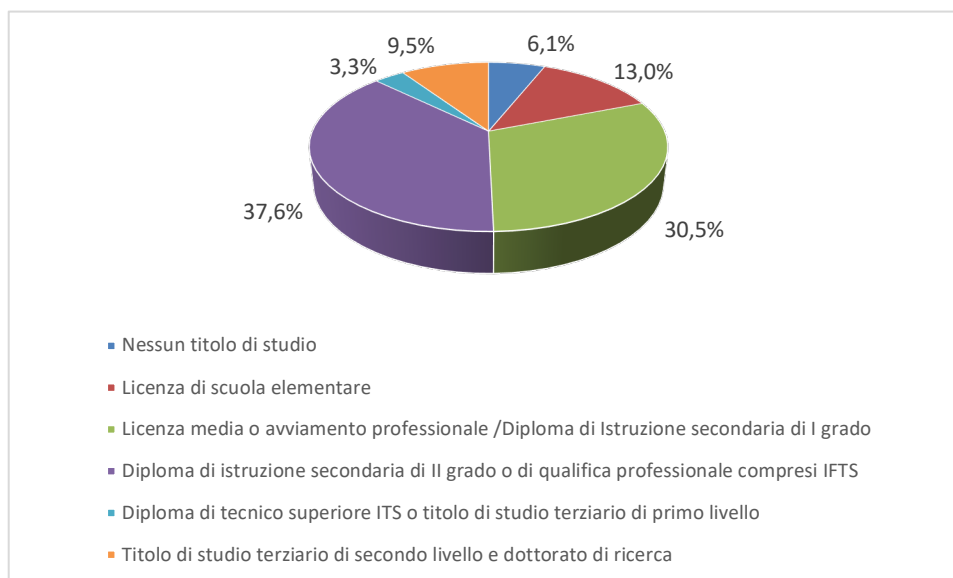


Figura 93 - Grado di scolarità della popolazione residente a Dragoni di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

La figura sottostante mostra che, sempre al censimento 2020, il 48,6% della popolazione di Formicola di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre il 13,8% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

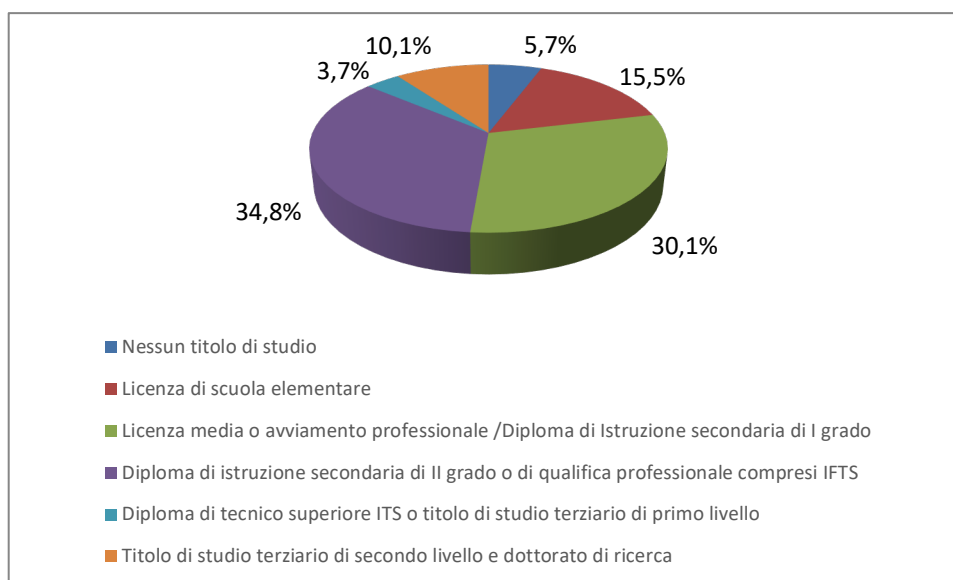


Figura 94 - Grado di scolarità della popolazione residente a Formicola di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Oltre il 51% della popolazione di Giano Vetusto di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre il 16,5% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

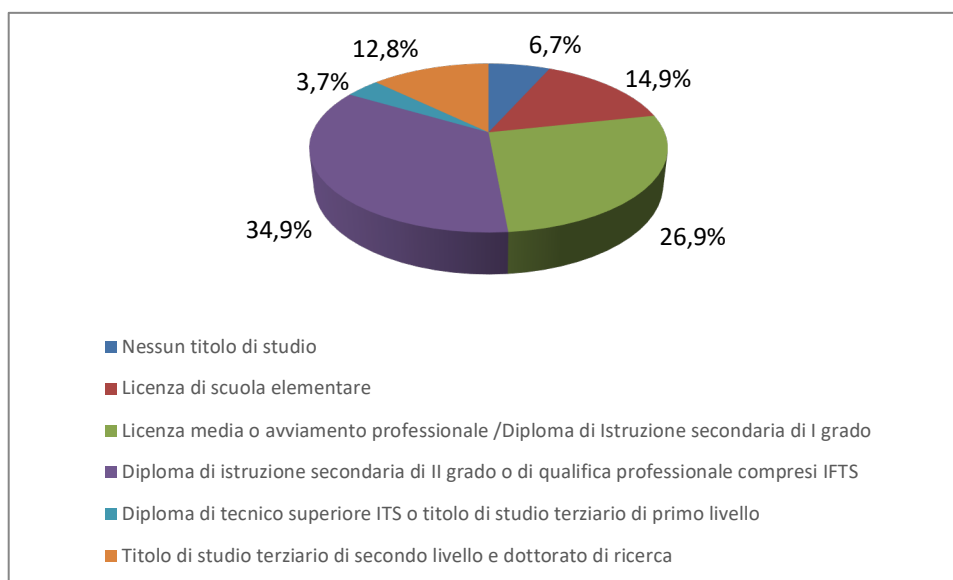


Figura 95 - Grado di scolarità della popolazione residente a Giano Vetusto di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Quasi il 45% della popolazione di Liberi di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre poco meno dell'11% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

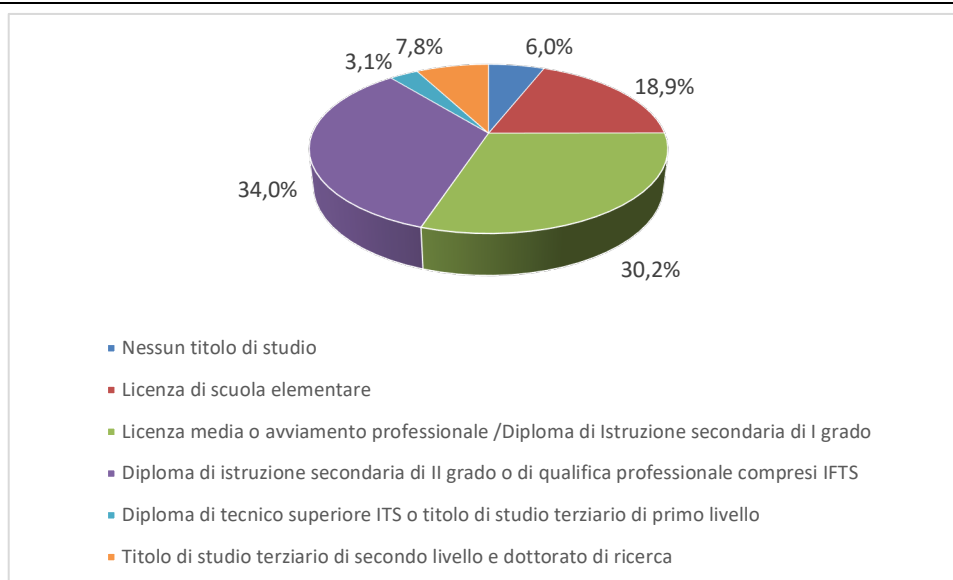


Figura 96 - Grado di scolarità della popolazione residente a Liberi di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 48,5% della popolazione di Pietramelara di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre il 12,4% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

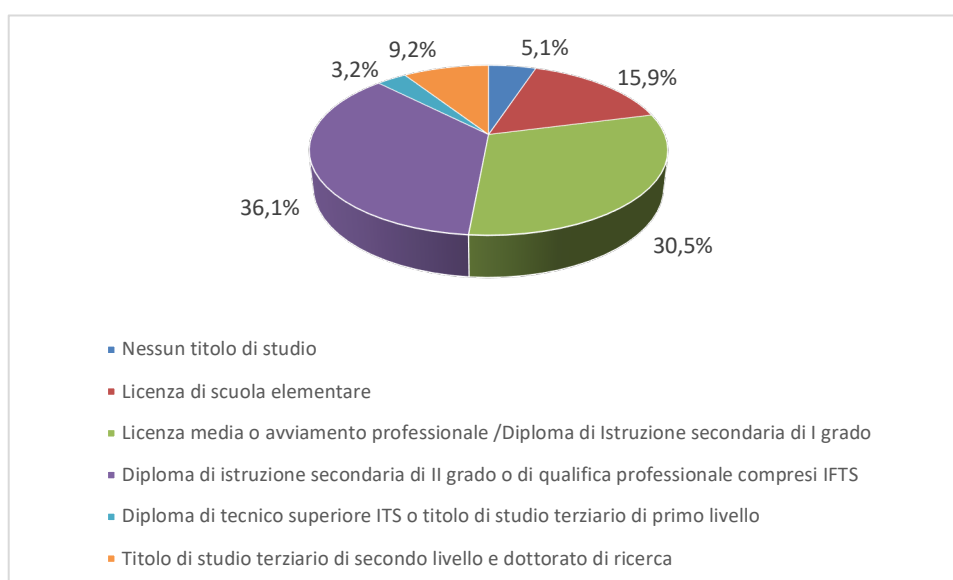


Figura 97 - Grado di scolarità della popolazione residente a Pietramelara di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Poco più del 46% della popolazione di Pontelatone di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre il 12,9% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

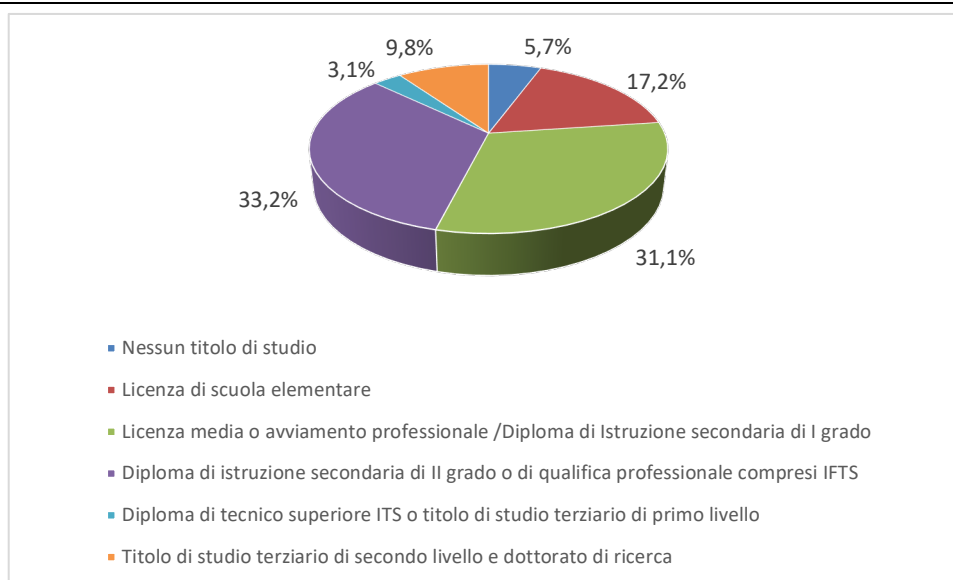


Figura 98 - Grado di scolarità della popolazione residente a Pontelatone di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Il 46,6% della popolazione di Riardo di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre l'11% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

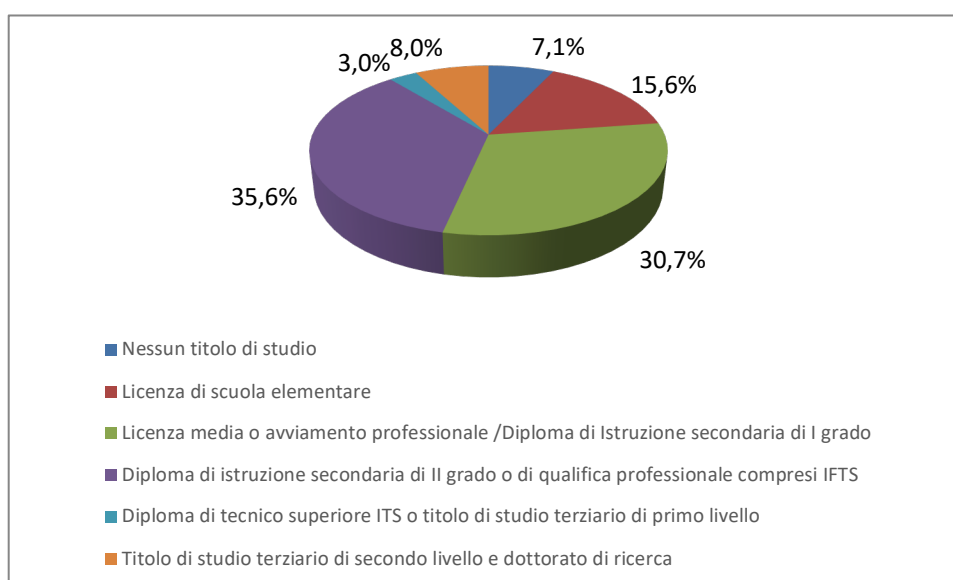


Figura 99 - Grado di scolarità della popolazione residente a Riardo di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Quasi il 47% della popolazione di Roccaromana di 9 anni e più risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre il 10,3% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

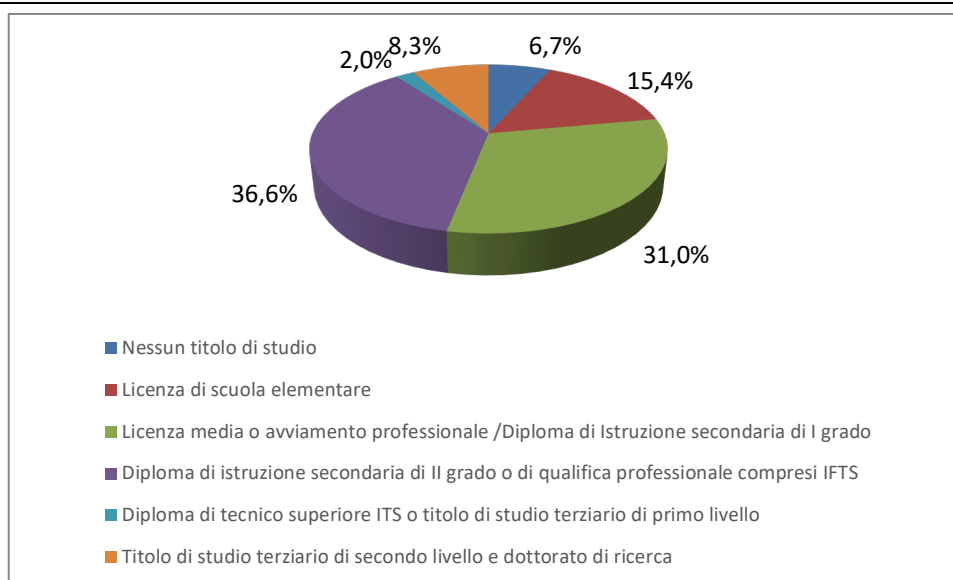


Figura 100 - Grado di scolarità della popolazione residente a Roccaromana di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Infine, sempre al censimento 2020 il 44,8% degli abitanti di Rocchetta e Croce risulta in possesso almeno di un diploma di istruzione secondaria di II grado, mentre, mentre l'11,3% risulta in possesso di un titolo di studio di livello terziario.

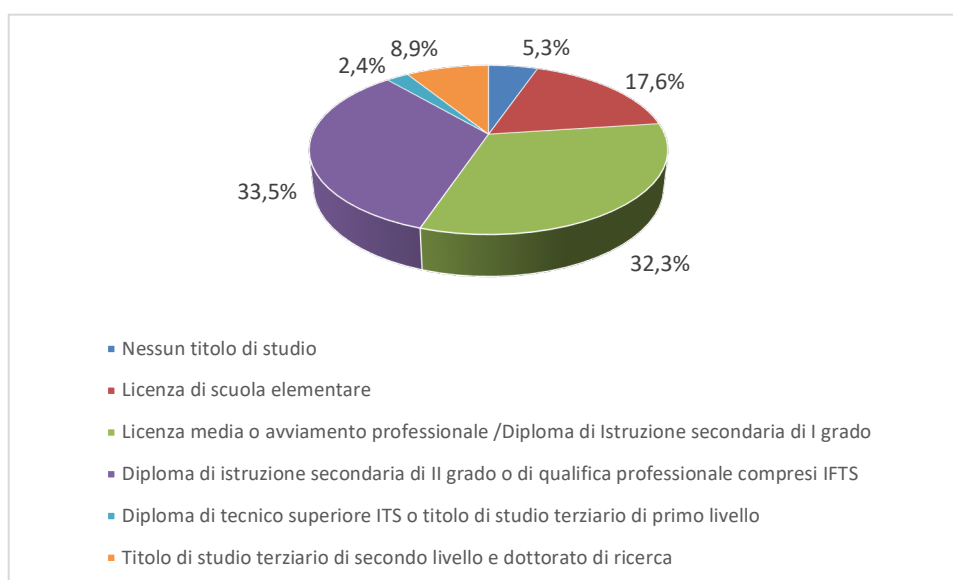


Figura 101 - Grado di scolarità della popolazione residente a Rocchetta e Croce di 9 anni e più al censimento 2020 (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

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 quasi 4 punti percentuali rispetto alla media nazionale (una differenza minore del 10%).

Quanto visto permette di concludere che nei comuni direttamente interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro risulta possibile reperire risorse umane con un livello di scolarità in grado di permettere loro di supportare efficacemente lo sviluppo di questo territorio.

4.7.4 L'industria turistica

Secondo Regione Campania (2022) la consistenza dell'industria turistica negli 11 comuni interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro risulta la seguente:

- Bellona: 1 residenza rurale, 1 albergo 3 stelle, 1 albergo 4 stelle;
- Camigliano: 2 bed & breakfast;
- Dragoni: 1 agriturismo, 1 albergo 3 stelle;
- Formicola: 1 casa vacanze, 2 bed & breakfast, 1 villaggio turistico;
- Giano Vetusto: 1 casa vacanze, 2 affittacamere, 1 bed & breakfast;
- Liberi: 2 agriturismi, 1 bed & breakfast;
- Pietramelara: 3 bed & breakfast; 1 albergo 3 stelle, 1 affittacamere, 1 residenza rurale;
- Pontelatone: 4 bed & breakfast, 2 agriturismi, 1 casa per vacanze;
- Riardo: 1 bed & breakfast;
- Roccaromana: 1 affittacamere, 1 residenza rurale;
- Rocchetta e Croce: 1 albergo a 3 stelle.

Secondo ISTAT i posti letto complessivamente disponibili negli esercizi ricettivi di questi comuni⁴ sono complessivamente 478:

- 94 a Bellona;
- n.d. a Camigliano;
- 23 a Dragoni;
- 156 a Formicola;
- 39 a Giano Vetusto;
- 9 a Liberi;
- 46 a Pietramelara;
- 50 a Pontelatone;
- 16 a Riardo;
- 18 a Roccaromana;
- 27 a Rocchetta e Croce.

Secondo la *Classificazione dei comuni in base alla densità turistica* pubblicata dall'ISTAT il comune a più alta vocazione turistica tra quelli oggetto di questo lavoro è Bellona. Questo comune appartiene infatti al terzo quintile dei comuni italiani come offerta turistica (media), espressa attraverso un indice composito legato principalmente alla dotazione di posti letto per 1.000 abitanti e per superficie territoriale, al quarto quintile come intensità della domanda (alta), 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, come attività economiche connesse al turismo, espresse attraverso un altro indice composito legato agli addetti alle unità locali turistiche e al valore aggiunto da queste generato per abitante e da un indicatore sintetico costruito sulla base dei 3 indicatori precedenti. Le principali emergenze presenti sul suo territorio sono un monastero posto sulla sommità del Monte Rageto, le Chiese di San Secondino e di San Salvatore, il Borgo di Triflisco, i resti del nucleo urbano di Sicopoli e i resti di una villa romana abbandonata.

⁴ 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.

Dalla classificazione dei comuni interferiti dalla ZPC in base alla densità riportata nella tabella sottostante si nota inoltre che Formicola è classificato nel quarto quintile per intensità e caratteristiche dell'offerta (alta) e addirittura nel quinto quintile (molto alte) per le attività economiche connesse al turismo, mentre Liberi (con le sue sagre gastronomiche) e Pontelatone (con il sito archeologico di Trebula Balliensis) sono classificati nel quarto quintile per le attività economiche connesse al turismo.

Sul versante opposto, Camigliano, Roccaromana e Rocchetta e Croce 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 "Catena di Monte Maggiore" in base alla densità turistica pubblicata dall'ISTAT è riportata nella tabella seguente.

Comune/indicatore	Intensità e caratteristiche dell'offerta D ⁵	Intensità e caratteristiche della domanda P	Attività economiche connesse al turismo T	Sintesi S degli indici D, P e T
Bellona	D3	P4	T4	S4
Camigliano	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dragoni	D1	P2	T2	S1
Formicola	D4	P1	T5	S2
Giano Vetusto	D3	P1	T1	S1
Liberi	D1	P2	T4	S2
Pietramelara	D1	P2	T2	S2
Pontelatone	D2	P1	T4	S1
Riardo	D1	P3	T1	S1
Roccaromana	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Rocchetta e Croce	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Tabella 29 - Classificazione dei comuni interferiti dalla ZSC "Catena di Monte Maggiore" 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 è comunque indicativo dell'intensità dell'attività economica dalla popolazione del territorio a cui si riferisce e, di conseguenza, del livello di pressione antropica esercitato da questa attività sugli degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito oggetto di questo lavoro.

L'imponibile IRPEF dichiarato complessivamente dai contribuenti degli 11 comuni interferiti dall'area protetta oggetto di questo lavoro per l'anno d'imposta 2020 (dichiarazione dei redditi 2021) è stato di quasi

⁵ 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.

204 milioni di euro⁶, corrispondenti a un imponibile medio di 14.860 euro per contribuente. Quest'ultimo dato risulta inferiore del 10,1% rispetto al valore medio dell'analogo indicatore riferito ai contribuenti della Campania (16.537 euro per contribuente).

Dal punto di vista dei redditi IRPEF spiccano i casi di Giano Vetusto, i cui 431 contribuenti hanno dichiarato per il 2020 un imponibile medio di 18.723 euro (superiore del 26% rispetto alla media dei comuni dell'area e del 13,2% rispetto alla media regionale) e, sul versante opposto, di Liberi, Roccaromana e Rocchetta e Croci, tutti con un imponibile medio inferiore ai 14.000 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 negli 11 comuni dell'area di studio occupa complessivamente il 26,9% della superficie territoriale di questi comuni. Come si vede dalla figura sottostante, i valori di questi indicatori riferiti ai singoli comuni vanno dall'11,5% di Liberi al 50,6% di Riardo.

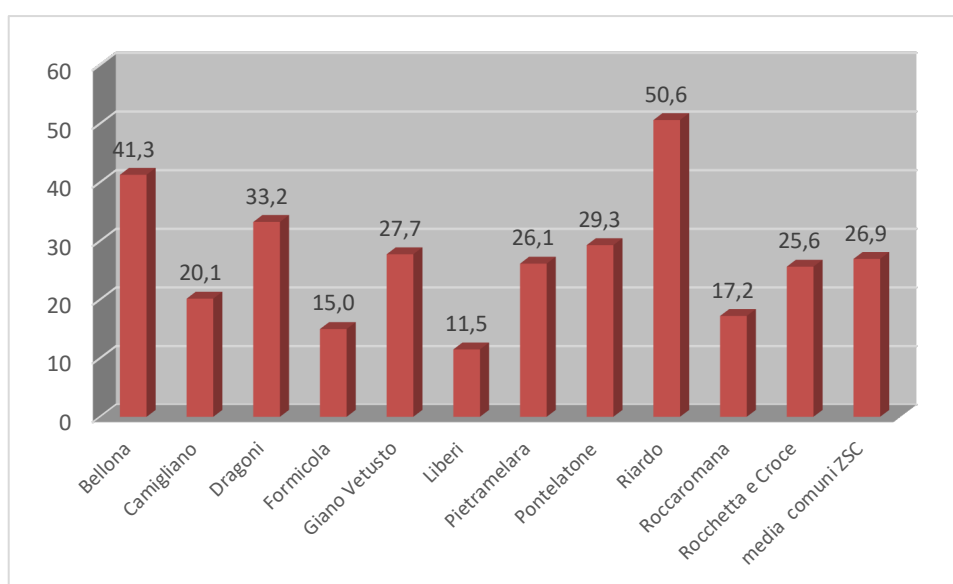


Figura 102 - Incidenza percentuale della SAU delle unità agricole dei comuni interferiti dalla ZSC "Catena di Monte Maggiore" sulla superficie territoriale (Fonte: nostre elaborazioni su dati ISTAT).

Quanto detto ci permette di concludere che la pressione dell'attività agricola sugli habitat e sulle specie di interesse presenti nel sito oggetto di questo lavoro appare complessivamente modesta.

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)).

⁶ Fonte: Ministero dell'Economia e delle Finanze.

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 (4812,6577; 92,77%). La superficie agricola rappresenta il 6,18% del territorio con 320,8030 ha, mentre le superfici artificiali solo l'1,03% per 53,316 ha; i corpi idrici occupano una superficie di 0,8428 ha pari a 0,02%.

CLC - Descrizione	Superficie (ha)	Percentuale (%)
1110-Tessuto urbano continuo	15,1804	0,29%
1120-Tessuto urbano discontinuo	8,9911	0,17%
1121-Edifici rurali isolati	13,7690	0,27%
1210-Aree industriali e commerciali	1,2114	0,02%
1213-Insediamenti di servizi pubblici e privati	8,0769	0,16%
13100-Aree estrattive	5,0358	0,10%
1332-Suoli rimaneggiati ed artefatti	0,3475	0,01%
1420-Aree ricreative sportive	0,2087	0,004%
1430-Cimiteri	0,4952	0,01%
Totale superfici artificiali	53,3160	1,03%
2110-Seminativi agricoli estensivi in aree non irrigue	89,3793	1,72%
2111-Aree agricole montane o intervallate a prati-pascoli	1,7866	0,03%
2123-Colture orticole in campo o serra	0,2848	0,01%
2210-Vigneti	7,6490	0,15%
22240-Arboricoltura con essenze forestali	1,5217	0,03%
222-Frutteti e frutti minori	3,9718	0,08%
2230-Oliveti	108,9589	2,10%
2410-Colture temporanee associate a colture permanenti	68,1697	1,31%
2420-Sistemi colturali e particellari complessi	39,0812	0,75%
Totale superfici agricole utilizzate	320,8030	6,18%
3111-Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	937,5944	18,07%
3112-Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	312,1474	6,02%
3113-Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	2088,8700	40,27%
3114-Boschi a prevalenza di castagno	219,1719	4,22%
3115-Boschi a prevalenza di faggio	312,7910	6,03%
312-Boschi di conifere	45,9391	0,89%
3211-Praterie continue	646,5734	12,46%
3212-Praterie discontinue	6,9198	0,13%
322-Brughiere, arbusteti e cespuglieti submontani e montani	9,1192	0,18%
32311-Macchia a prevalenza di latifoglie	9,0367	0,17%
3232-Macchia bassa e garighe	86,0230	1,66%
324-Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	18,5775	0,36%
3322-Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti di aree interne	12,1683	0,23%
3341-Boschi incendiati	107,7260	2,08%
Totale territori boscati e ambienti semi-naturali	4812,6577	92,77%
512-Bacini d'acqua	0,8428	0,02%
Totale zone umide e aree acque superficiali	0,8428	0,02%
Totale complessivo	5187,6195	100,00%

Tabella 30 - Classi e categorie di uso del suolo secondo la legenda CLC.

La distribuzione dei territori boscati risulta maggiormente concentrata nel settore nord e nord est del sito nei versanti di Monte S. Angelo, Monte Melito, Pizzo Madama Marta, Monte Maggiore, e subordinatamente nella catena secondaria che si sviluppa in direzione NW-SE con Monte di Giano, Monte Frattielo, Torre Pizzuta, Monte Pozzillo, Monte Grande.

Soprattutto sono presenti boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile con 2088,8700 ha pari al 40,27% della superficie del sito. In second'ordine sono presenti boschi a prevalenza di leccio con 937,5944 ha pari al 18,07%. In subordine boschi a prevalenza di querce caducifoglie (312,1474 ha; 6,02%), boschi a prevalenza di faggio (312,7910 ha, 6,03%) e boschi a prevalenza di castagno (219,1719 ha, 4,22%). I boschi di conifere sono presenti su circa 45 ha (0,89%).

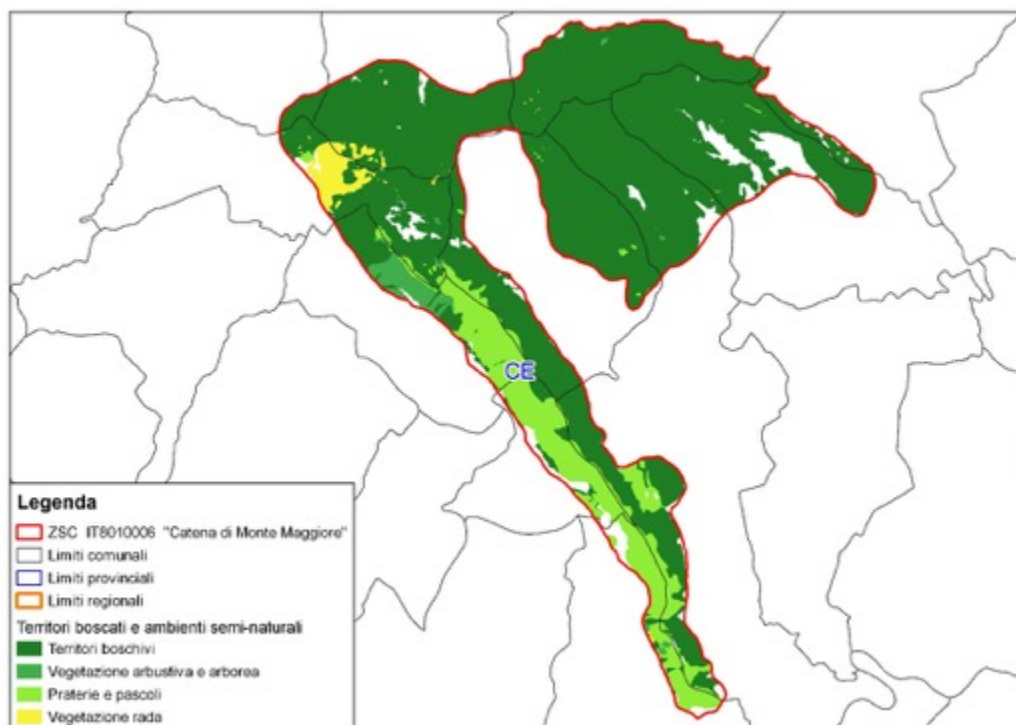


Figura 103 - Territori boscati e ambienti semi-naturali. Verde scuro: territori boschivi – Verde chiaro: vegetazione arbustiva ed arborea – Giallo: vegetazione rada o assente.

I territori agricoli si sviluppano nei bassi versanti e nel fondovalle con seminativi e colture permanenti nei Comuni di Liberi e Pontelatone e con oliveti nei Comuni di Rocchetta e Croce, Giano Vetusto, Camigliano e Bellona.

Nel territorio l'agricoltura è soprattutto caratterizzata dagli oliveti (2,10%) e da seminativi di tipo estensivo in aree non irrigue (1,72%) e di tipo intensivo in aree irrigue (6,05%) e con colture temporanee associate a colture permanenti (1,31%) o sistemi culturali e particellari complessi (0,75%).

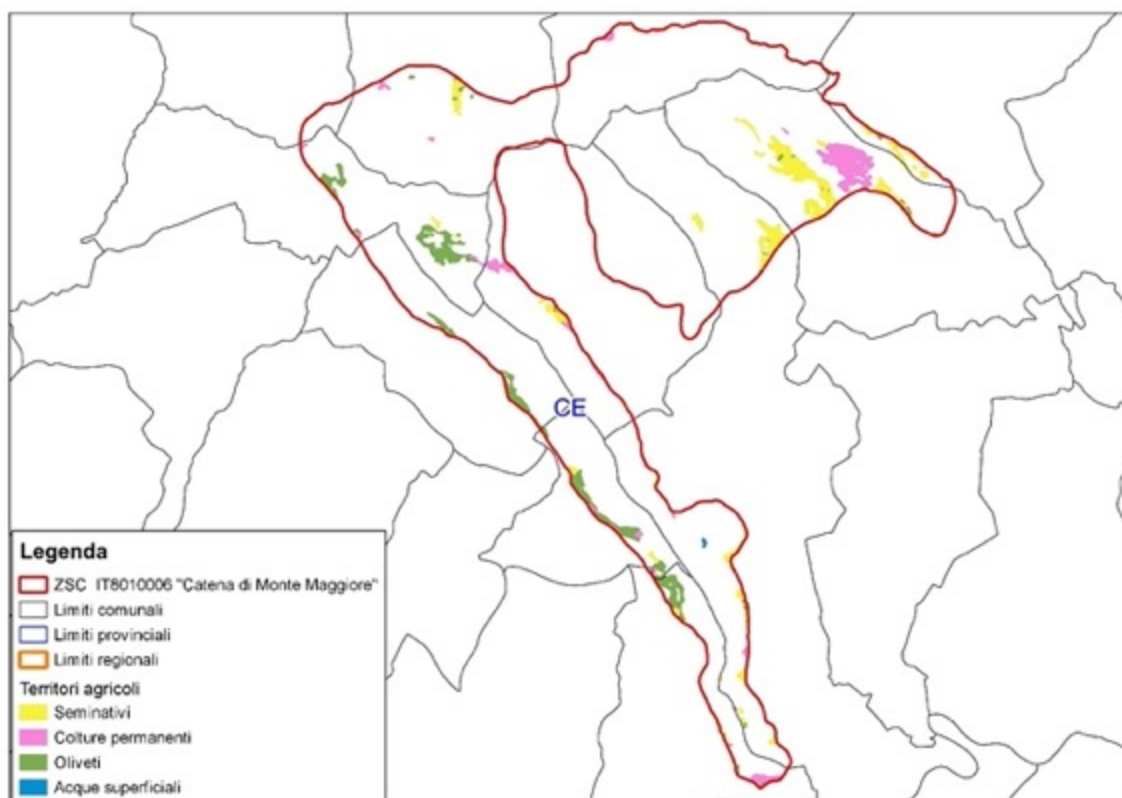


Figura 104 - Territori agricoli. Giallo: seminativi – Rosa: colture permanenti, in Verde gli oliveti - Blu: acque superficiali.

La maggior parte delle superfici artificiali sono situate in corrispondenza di zone urbanizzate ed edifici nei Comuni di Liberi e Pontelatone, a Borgo di Croce in Comune di Rocchetta e Croce, e a nord dell'abitato di Bellona. Sono principalmente caratterizzate da tessuto urbano continuo (0,29%), edifici rurali isolati (0,27%), tessuto urbano discontinuo (0,17%).

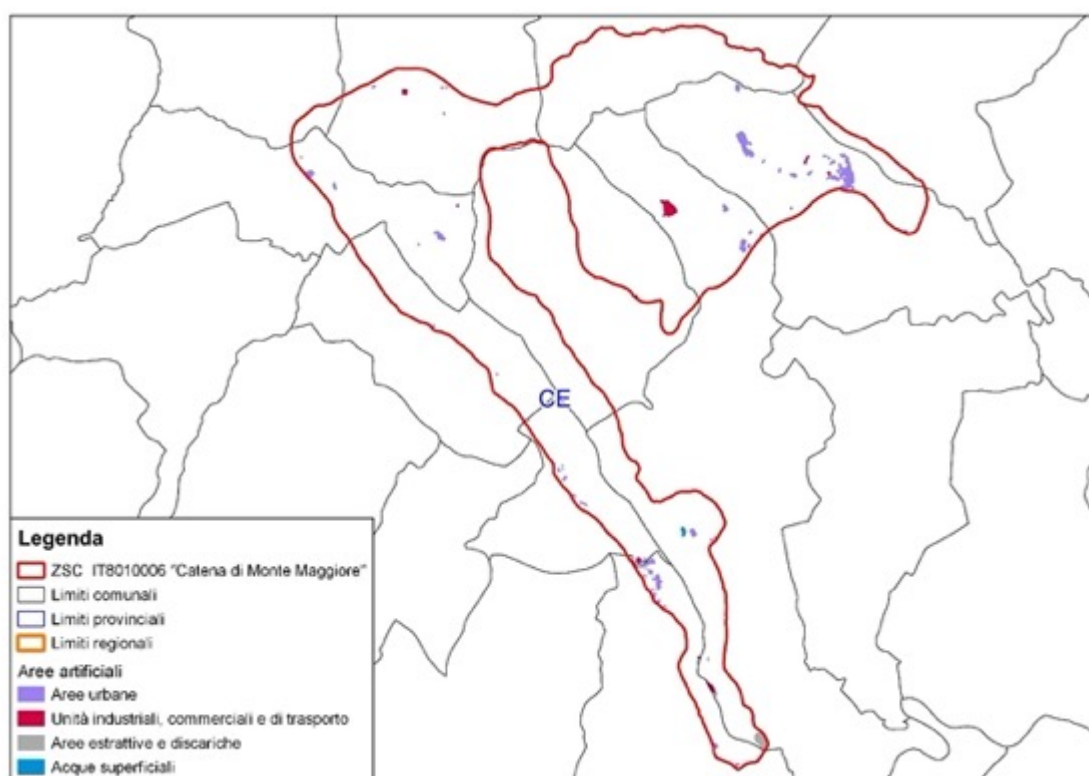


Figura 105 - Aree artificiali. Viola: aree urbane – Rosso: unità industriali, commerciali e di trasporto – Grigio: aree estrattive e discariche – Blu: acque superficiali.

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 viene esercitata in maniera molto limitata o sporadica per la carente vocazione propria del territorio, con mancanza di praterie estese e di buon valore pastorale, e per l'accidentalità (pendenza, pietrosità e rocciosità) di vaste aree.

Le attività attuali di gestione attiva sono riconducibili sostanzialmente alla forma di governo del ceduo; forma di governo ora in parte abbandonata in alcune formazioni a prevalenza di faggio di proprietà pubblica dove in passato veniva esercitato l'uso civico di legnatico.

I boschi di castagno caratterizzano i versanti basso montani e in minor misura medio montani del Comune di Roccaromana e, subordinatamente, i Comuni di Formicola, Liberi e Pietramelara.

Di seguito si descrivono le diverse categorie e tipologie forestali con riferimento alle forme di governo e ad alcuni dati provvigionali indicativi di riferimento.

4.8.2.1 Boschi a prevalenza di faggio

Le formazioni a prevalenza di faggio sono presenti nella porzione nord del sito, alle quote superiori in una fascia compresa tra 1000 m e 700 m s.l.m., nei Comuni di Liberi, Roccaromana, Formicola, Rocchetta e Croce, Pietramelara.

Alla composizione specifica dei soprassuoli principali oltre al faggio (*Fagus sylvatica*) partecipano l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), il castagno (*Castanea sativa*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il cerro (*Quercus cerris*), il leccio (*Quercus ilex*), ciavardello (*Sorbus torminalis*). Diffusa nel piano dominato e a livello di sottobosco, la presenza dell'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), spesso in forma sporadica. Queste ultime specie definiscono chiaramente anche dal punto di vista fisionomico l'habitat prioritario 9210* *Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex*.

Le specie di sottobosco erbaceo più diffuse sono *Daphne laureola*, *Agrimonia eupatoria*, *Brachipodium sylvaticum*, *Asperula taurina*, *Dioscorea communis*, *Emerus major* subsp. *emeroides*, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera etrusca*; queste faggete sono di tipo termofilo per lo più riconducibili all'Anemone apenninae-Fagetum sylvaticae (Gentile 1970) Brullo 1983 (Classe Quercus roboris-Fagetea sylvaticae Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937; Ordine Fagetalia sylvaticae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928; Alleanza Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae Gentile 1970).

Riguardo la forma di governo si tratta principalmente di cedui ancora a regime o invecchiati, a tratti in transizione alla fustaia, per invecchiamento o per tagli di avviamento all'alto fusto. Le strutture sono di conseguenza coetanee o coetaneiformi.



Figura 106 - Tratto di fustaia transitoria di faggio (Comune di Pietramelara).

Le attività attuali di gestione attiva sono a tutt'oggi riconducibili sostanzialmente alla forma di governo del ceduo; tale forma di governo è ora in parte abbandonata in alcune formazioni a prevalenza di faggio di proprietà pubblica dove in passato veniva esercitato l'uso civico di legnatico.

4.8.2.2 Boschi a prevalenza di cerro

Le formazioni a prevalenza di cerro sono di estensione limitata variamente distribuite in una ampia fascia altimetrica compresa tra 100 e 900 m s.l.m., in stazioni con esposizioni variabili tra N, NW e S, nei Comuni di Liberi, Formicola, Roccaromana, Pontelatone.

Le specie arboree accompagnatrici del cerro (*Quercus cerris*) si diversificano a seconda della maggiore o minore termofilia delle stazioni e sono riconducibili alle seguenti: acero campestre (*Acer campestre*), acero napoletano, acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), castagno (*Castanea sativa*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), leccio (*Quercus ilex*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*), ciavardello (*Sorbus torminalis*) più raro il faggio (*Fagus sylvatica*).

Nel piano arbustivo sono diffusi biancospino (*Crataegus monogyna*), evonimo (*Evonymus europaeus*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), agrifoglio (*Ilex aquifolium*), vitalba (*Clematis vitalba*), edera (*Hedera helix*), alloro (*Laurus nobilis*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), fillirea a foglie larghe (*Phyllirea latifolia*), rovo (*Rubus ulmifolius*), Viburno tino (*Viburnum tinus*), salsapariglia nostrana (*Smilax aspera*), rovo comune (*Rubus ulmifolius*) e fusaria comune (*Euonymus europaeus*).

Nel piano erbaceo *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium silvaticum*, *Lonicera etrusca*, *Emerus major*, *Dioscorea communis*, *Daphne lauerola*, *Clinopodium vulgare*, *Cistus albidus*, *Asplenium onopteris*.

Le cerrete sono riconducibili all'alleanza *Teucrio siculi-Quercion cerridis* nom. conserv. propos. in Blasi, Di Pietro & Filesi 2004).

I tipi fisionomici presenti sono riconducibili alla forma di governo del ceduo matricinato; cedui invecchiati o lembi di fustaia transitoria riguardano stazioni o microstazioni inaccessibili e di difficile gestione.

I cedui sono 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 (es. Comune di Dragoni); la matricinatura è in densità di 70-90 individui ad ettaro. Le provvigioni per cedui di 30 anni possono variare tra 100 e 190 m³ ha⁻¹ in ragione delle fertilità stazionali.

4.8.2.3 Boschi a prevalenza di roverella con cerro

Sono comunità riscontrabili su stazioni termofile in esposizioni meridionali in una fascia tra 300 e 1000 m s.l.m. nei Comuni di Giano Vetusto, Formicola, Rocchetta e Croce, Pontelatone.

La fisionomia arborea è caratterizzata dalla roverella (*Quercus pubescens*) accompagnata da orniello (*Fraxinus ornus*), leccio (*Quercus ilex*), acero campestre (*Acer campestre*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), faggio (*Fagus sylvatica*), ciavardello (*Sorbus torminalis*), sporadico cerro (*Quercus cerris*),

Nel piano arbustivo si riscontrano *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Rubus ulmifolius*, *Myrtus communis*, *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Ilex aquifolium*, *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Pistacia terebinthus*; nel piano erbaceo *Bromopsis erecta*, *Aegonicon purpureo-aeruleum*, *Asparagus acutifolius*, *Asplenium onopteris*, *Clinopodium vulgare*, *Dioscorea communis*,

Formazioni riconducibili all'alleanza *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Secondo Blasi et al. 2010.

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.). Vengono in genere rilasciate 100-120 matricine ad ettaro. 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 a prevalenza di castagno e castagneti da frutto

I castagneti sono distribuiti in una fascia altitudinale di media e bassa montagna in quote comprese tra 200 m e 700 m s.l.m. su versanti in stazioni con esposizioni prevalenti settentrionali (N, NW, NE). Sono presenti principalmente nel Comune di Roccaromana e subordinatamente nei Comuni di Formicola, Liberi e Pietramelara.

Sono formazioni come noto naturalizzate ma diffuse nel passato per azione antropica (castagneti da frutto) nelle fasce altitudinali di potenziale e naturale pertinenza di cerrete, boschi misti di latifoglie mesofile e in parte faggete. Nel sito i castagneti sono presenti come formazioni governate a ceduo matricinato; un piccolo castagneto, con grosse piante da frutto, saltuariamente curato, è presente in loc. Piano Razzano.



Figura 107 - Grosse piante di castagno in loc. Pian Razzano.

La composizione specifica di tali formazioni vede la netta dominanza del castagno (*Castanea sativa*) cui si accompagnano con più frequenza acero campestre (*Acer campestre*), faggio (*Fagus sylvatica*), l'acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), leccio (*Quercus ilex*), olmo campestre (*Ulmus minor*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Quercus pubescens*); queste specie accompagnatrici abbondano e possono assumere la prevalenza in situazioni localizzate meno favorevoli al castagno come displuvi o zone a suolo superficiale e roccioso. Il faggio (*Fagus sylvatica*) subentra sporadicamente anche a quote non elevate (Comune di Pietramelara).

Lo strato arbustivo vede la presenza di Clematis vitalba, Corylus avellana, biancospino (*Crataegus monogyna*) sanguinello (*Cornus sanguinea*), edera (*Hedera helix*), ligustro, (*Ligustrum vulgare*), rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), sambuco (*Sambucus nigra*), Smilax aspera, rovi (*Rubus hirtus*, *R. ulmifolius*), pungitopo (*Ruscus aculeatus*), alloro (*Laurus nobilis*).

Nei cedui il turno minimo è di 12 anni (Art. 63 Regolamento Forestale 3/2017 s.m.i.) ma sono di norma diffuse le utilizzazioni in età superiori, sui 20-22 anni fino anche a 30 anni (es. Piano di Gestione Forestale Roccaromana). La densità della matricinatura non può essere inferiore a 50 matricine per ettaro ma in piccole tagliate pregresse (fine anni 1980 e fine anni 1990) le distanze medie tra le matricine di 10-12 m corrispondenti a 70-100 matricine per ettaro.

La tipologia colturale dei castagneti da frutto, nel quadro storico economico, si inserisce in una fase intermedia del percorso tecnico-culturale intrapreso dall'uomo per lo sfruttamento delle risorse disponibili in ambiente montano. La fase più primitiva di questa ricerca è rappresentata nella raccolta dei frutti spontanei dalle piante selvatiche, caratterizzata da un minimo impegno lavorativo; all'opposto nella fase finale di questo percorso, si inseriscono le coltivazioni intensive, caratterizzate da un elevato apporto energetico e lavorativo. La castanicoltura si colloca tra queste due fasi in quanto le tecniche colturali utilizzate impongono un impegno lavorativo intermedio tra le due tipologie precedenti. Inoltre la castanicoltura assume un'alta valenza storico-culturale nel testimoniare il secolare rapporto tra uomo e territorio. Storicamente infatti il castagno ricopriva un ruolo molto importante all'interno dell'economia delle popolazioni montane, essendo una delle poche fonti di sostentamento capaci di garantire un prodotto

alimentare conservabile e quindi disponibile tutto l'anno. Questi aspetti hanno favorito sia la diffusione del castagno nelle zone montane italiane da parte dell'uomo, le vaste superfici occupate dai castagneti ne sono una testimonianza, sia la permanenza di questa coltura nel tempo, dimostrata dai numerosi castagneti secolari appenninici.

Nel secolo scorso si è assistito a una riduzione delle superfici castanili e questo fenomeno è imputabile a diversi fattori tra i quali determinante è stata la diffusione del mal dell'inchostro e del cancro corticale. Queste malattie hanno portato a un progressivo abbandono colturale di numerosi castagneti, da cui è conseguita una contrazione delle superfici a castagneto da frutto a favore del ceduo e anche per la riconquista di questi ambienti da parte delle specie autoctone a scapito del castagno.

Le difficili condizioni economiche dei comuni e poderi montani intorno agli anni cinquanta, hanno spinto le popolazioni che vi risiedevano ad un abbandono colturale delle zone montane e delle tradizionali forme d'uso delle risorse. Da un paio di decenni si assiste ad un'inversione di tendenza verso il recupero della castanicoltura, favorito dalla riduzione del grado di virulenza del cancro corticale e da una graduale rivalorizzazione del mercato del marrone e della castagna e prodotti derivati. Inoltre la maggiore sensibilità da parte della società verso ambienti naturali o semi naturali conferisce ai castagneti un importante ruolo negli aspetti turistico-ricreativi, grazie anche a una valenza scenica con piante di grosse dimensioni.

4.8.2.5 Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile

Sono le formazioni forestali più estese nel sito distribuendosi in una fascia altitudinale assai ampia dall'area collinare e basso montana all'area montana, indicativamente tra 300 e 950 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*), acero campestre (*Acer campestre*), castagno (*Castanea sativa*), leccio (*Quercus ilex*), in stazioni fresche faggio (*Fagus sylvatica*) e in generale meno diffusamente ciavardello (*Sorbus torminalis*).

Nel piano arbustivo si trovano, variamente diffusi al variare delle stazioni e dei tipi strutturali, *Crataegus monogyna*, *Erica arborea*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Rubus ulmifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Sambucus nigra*, *Smilax aspera*, *Ligustrum vulgare*, *Arbutus unedo*, *Emerus major* subsp. *emeroides*.

Lo stato erbaceo è nel complesso ricco e vario con *Aegonychon purpureocaeruleum*, *Agrimonia eupatoria*, *Aliaria petiolata*, *Asperula taurina*, *Asplenium ceterach*, *Asplenium onopteris*, *Campanula trachelium*, *Cyclamen hederifolium*, *Dioscorea communis*, *Lonicera etrusca*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pteridium aquilinum*, *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.

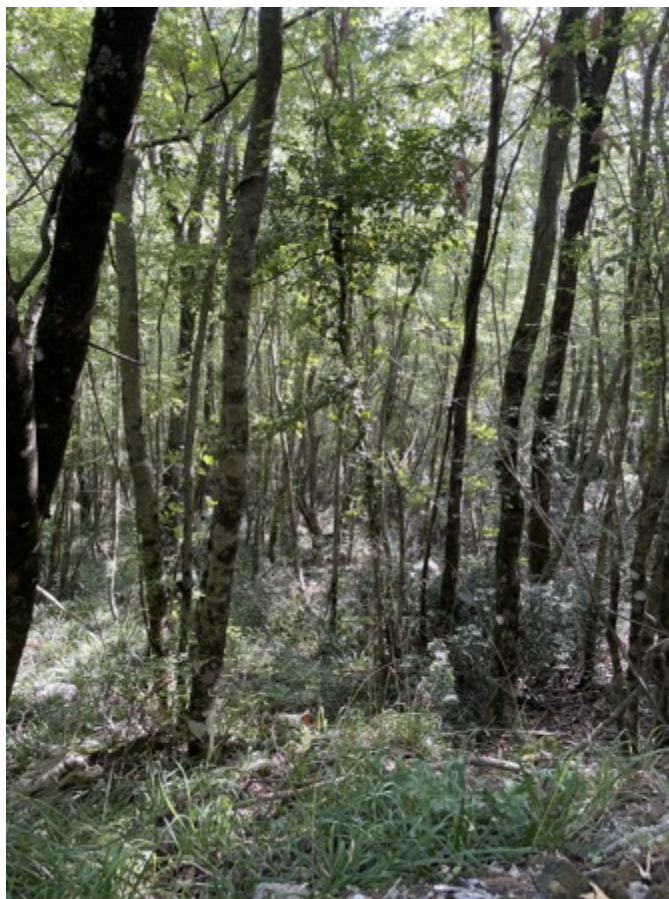


Figura 108 - Ceduo invecchiato con agrifoglio (Comune di Rocchetta e Croce)



Figura 109 - Ceduo invecchiato (Comune di Rocchetta e Croce).



Figura 110 - Ceduo di recente utilizzazione (Comune di Pietramelara).

Sono prevalentemente e storicamente governati a ceduo matricinato ma sono presenti anche formazioni di fustaia transitoria in prossimità di aree di interesse per la fruizione turistico ricreativa; risultano in transizione naturale quelle porzioni di soprassuolo collocate in stazioni di difficile accesso da più tempo non interessate da utilizzazioni.

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 $200 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$ e fino a $300 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$.

4.8.2.6 Boschi a prevalenza di leccio

Le leccete sono presenti in forma estesa nella parte centro sud del sito, in versanti con esposizioni variabili, in prevalenza E, e subordinatamente W e S. in una fascia altitudinale compresa tra 150 m e circa 850 m s.l.m., nei Comuni di Bellona, Pontelatone, Formicola, Liberi, Rocchetta e Croce, Giano Vetusto, Camigliano, Pietramelara.

Si tratta di cedui in gran parte a regime con leccio (*Quercus ilex*) cui si accompagnano orniello (*Fraxinus ornus*), acero campestre (*Acer campestre*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), acero napoletano (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), carpino bianco (*Carpinus betulus*), cerro (*Quercus cerris*), roverella (*Quercus pubescens*), carpinella (*Carpinus orientalis*), faggio (*Fagus sylvatica*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*), ciavardello (*Sorbus torminalis*), olmo campestre (*Ulmus minor*), pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*).

Nel piano arbustivo sono presenti pungitopo (*Ruscus aculeatus*), terebinto (*Pistacia terebinthus* subsp. *terebinthus*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), vitalba (*Clematis vitalba*), clematide fiammola (*Clematis flammula*) sanguinello (*Cornus sanguinea*), biancospino (*Crataegus monogyna*), citiso a foglie sessili (*Cytisophyllum sessilifolium*), erica arborea (*Erica arborea*), ginestra minore (*Genista tinctoria*), edera (*Hedera helix*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), fillirea a foglie larghe (*Phyllirea latifolia*), mirto (*Myrtus communis*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), rosa sempreverde (*Rosa sempervirens*), rovo comune (*Rubus ulmifolius*), sambuco (*Sambucus nigra*), salsapariglia nostrana (*Smilax aspera*), ginestra odorosa (*Spartium junceum*), Viburno tino (*Viburnum tinus*), cornetta emeroide (*Emerus major* subsp. *emeroides*),

Nel piano erbaceo tagliamani (*Ampelodesmos mauritanicus*), asplenio maggiore (*Asplenium monopteris*), paleo silvestre (*Brachypodium sylvaticum*), clinopodio dei boschi (*Clinopodium vulgare*), ciclamino napoletano (*Cyclamen hederifolium*), tamaro (*Dioscorea communis*), asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), felce aquilina (*Pteridium aquilinum*).

Sono riferibili all'Alleanza *Fraxino orni-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003.

Come detto sono formazioni prevalentemente utilizzate a ceduo nonostante svariate stazioni impervie.

Lo sviluppo di questi popolamenti è nel complesso contenuto 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 70 m³ ha⁻¹ (stazioni meno fertili) e fino a 150-200 m³ ha⁻¹ in stazioni con componente mesofila di altre specie.



Figura 111 - Cedui a prevalenza di leccio, in parte utilizzati di recente, sui versanti di Monte Maggiore (Comune di Formicola)



Figura 112 - Formazione a prevalenza di leccio (Comune di Liberi).

4.8.2.7 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 all'interno del sito fu impiegato quasi esclusivamente *Pinus halepensis*, e sporadicamente *Cupressus sempervirens* e *Cupressus arizonica*.

Sono distribuiti essenzialmente in una fascia altitudinale compresa tra 300 m e 500 m s.l.m. principalmente nei Comuni di Formicola e Giano Vetusto.

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 spesso un lento e progressivo insediamento di latifoglie della vegetazione potenziale naturale come leccio (*Quercus ilex*), orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), roverella (*Quercus pubescens*), cerro (*Quercus cerris*). Nelle aperture, createsi anche in seguito a fallanze o per schianti e perdita di cimali entrano diffusamente specie arbustive e rampicanti sarmentose.



Figura 113 - Pineta di pino d'Aleppo (Comune di Formicola, loc. Boscarello).



Figura 114 - Pineta di pino d'Aleppo (Comune di Formicola, loc. Santa Maria a Castello).

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 Comune di Dragoni

Il Piano di Assestamento Forestale del comune di Dragoni è stato redatto con validità 2018/2027 e approvato con DRD 196 dell'1/8/2018.

Comune di Dragoni	
Classe culturale	Superficie
A – Ceduo misto di produzione	229,49
B – Boschi di protezione	76,94
C – Altre superfici	25,32
TOTALE	331,75

Tabella 31 – Suddivisione in classi culturali.

Classe Culturale A – “Ceduo misto di produzione”

La classe culturale A superficialmente è quella più espansa del patrimonio silvo – pastorale del Comune di Dragoni e comprende 14 particelle caratterizzate da un governo a ceduo di leccio e cerro per una superficie complessiva di 229,49 ha. E' stazionaria a quote tra 200 e 500 m s.l.m su versanti lievi o mediamente acclivi, concentrati nelle contrade Trivolesca, S. Vincenzo, Palera, Conca, Pergolaro, BruscarIELLO.

Le formazioni boschive fanno parte del climax del leccio, con associazioni *Quercus-Teucrietum siculi* di Gentile (1969), con prevalenza di *Quercus cerris*, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus* appartenenti a specie più mesofile o specie arbustive varie come erica, corbezzolo, fillirea, lentisco, terebinto. Il bosco, governato a ceduo, è provvisto di matricinatura, ben distribuita (75-100 piante/ha), di leccio e cerro.

Le particelle comprese nella classe colturale A presentano un soprassuolo piuttosto disetaneo tra di loro, con età che variano dai 7 ai 65 anni circa (età media ponderata 30 anni), dovuto al governo a ceduo del bosco.

L'incremento medio annuo delle particelle forestali è pari a 6,10 mc/ha per una provvigione totale di 27.028,35 mc, calcolata in base ai rilievi dendrometrici nonché all'elaborazione dei dati e alla costruzione delle curve ipsometriche e delle tavole alsometriche e dendrometriche.

Nel Piano vigente è previsto di mantenere il governo a ceduo, rilasciando a dote le piante preferibilmente nate da seme e ben conformate o, se questo non è possibile, dei polloni bassi da ceppaia. Il turno è consigliato di 20 anni per migliorare la produttività del bosco nonché il suo valore di macchiatico, evitando di minare la fertilità del terreno. Nel Piano però è specificato che il turno definitivo potrà essere stabilito con la 2° revisione dello stesso, con la provvigione delle classi cronologiche aggiornate.

La ripresa reale, determinata con il metodo planimetrico spartitivo, per il decennio di validità del Piano vigente (2018 – 2027) è di 102, 72 ha ripartita in 7 utilizzazioni.

Classe colturale B – “Boschi di protezione”

La Classe colturale B comprende n.8 particelle forestali per una superficie totale di 76,94 ha, i cui boschi hanno una funzione principalmente di protezione idrogeologica, nonché un interesse archeologico e ambientale.

La formazione boschiva, molto simile alla classe colturale A, presenta un governo a ceduo misto di leccio, cerro, roverella, acero ecc., carpino nero con sporadica presenza di faggio in alcune particelle. La classe colturale B si differenzia dalla A per alcune particolari condizioni stazionarie e fitoclimatiche delle singole particelle di cui è composta, descritte dettagliatamente nel Piano vigente.

Particolari sono le particelle 18 e 19 (S. Angelo) che ricadono nell'area del SIC IT8010006 Catena di Monte Maggiore.

Gli interventi previsti dal Piano sono molteplici e diversi per ogni particella compresa nella classe e mirano tutti allo sviluppo polifunzionale delle particelle, in primis sul miglioramento della ritenuta del terreno acclive e la previsione di fenomeni di degrado, di erosione del suolo e di dissesto idrogeologico.

Classe colturale C – “Altre superfici”

La classe colturale ha un'estensione superficiale di 25,32 ha ed appartengono a questa categoria i terreni incolti appartenenti a n. 5 particelle che, essendo stati percorsi da incendi, presentano un profilo pedologico superficiale caratterizzato in prevalenza da roccia affiorante e vegetazione arbustiva ed arborea rada (carpinella, leccio, roverella) alternate ad aree prive di copertura. La forma di governo non è definibile ma sono rilevabili tracce di un ex governo a ceduo.

Gli interventi definiti nel Piano saranno focalizzati solo al miglioramento della copertura forestale.

Pascoli ed aree pascolabili

L'uso civico di pascolo non è più attuato dai naturali del Comune di Dragoni, essendo la zona priva di pastori con greggi, in passato però il pascolo era praticato abusivamente da pastori di comuni limitrofi. L'uso civico di legnatico non è più esercitato da diversi anni.

In forma teorica, la superficie pascolabile del demanio è di 200 ha, la cui produzione foraggiera di erba e foglia è valutabile attorno i 250 UF/ha. Considerato il pascolo di un bovino, pari a 2000 UF, il carico sopportabile per Dragoni è di **25 capi grossi/anno**. Una proposta di lavoro dovrà comunque tener conto delle

disposizioni del *Regolamento del pascolo comune di Dragoni (ART. 106 E 129 DEL REGOLAMENTO REGIONALE N. 3/2017)*.

4.8.2.8.2 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale Comune di Giano Vetusto

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Giano Vetusto è stato redatto con validità 2016-2025 e approvato con DGR 659 del 29/11/2016.

Comune di Giano Vetusto	
Classe colturale	Superficie
A – Bosco ceduo	111.30.55
B - Pascoli	37.73.58
TOTALE	149.04.13

Tabella 32 – Suddivisione in classi colturali.

Classe colturale A – “Bosco ceduo”

La classe colturale A è costituita da 5 particella per un'estensione complessiva di 111.30.55, suddivisa in due macroaree chiamate “Ciescocupo” (part. 1 – 3) e “Cifoni” (part. 4 – 5), la cui finalità è principalmente la produzione di legna da ardere.

Generalizzando, il soprassuolo misto è governato a ceduo trattato a taglio raso con riserva di matricine. Le due macroaree hanno caratteristiche differenti tra loro, di seguito riassunte:

- “Ciescocupo”. Area sita ad un'altitudine compresa tra i 263 e i 614 m s.l.m con esposizione Sud e pendenza pari al 35-40%, con un sottosuolo a matrice calcarea ed uno strato litologico compatto e poco umido, ricomprende lo strato inferiore argilloso. Essendo una zona spesso percorsa dal fuoco, lo strato umifero si annulla facilmente ed il soprassuolo non è uniforme, tendenzialmente arbustivo ricco di corbezzolo, mirto, lentisco, ginestra, erica. Ove non divampano incendi è però possibile identificare una stratificazione boschiva mista composta da leccio, carpino nero, caprino bianco e frassino orniello.
- “Cifoni”. Area sita ad un'altitudine compresa tra i 139 e i 301 m s.l.m con esposizione Nord – Nord Ovest e pendenza pari a 20-30%. Il bosco, a prevalenza di leccio, si estende ove il terreno non è troppo compatto e presenta uno strato umifero; nelle zone percorse dal fuoco la superficie si riduce a pascolo con tendenze evolutive (in cresta). Floristicamente le specie arboree sono come l'area di “Ciescocupo”, mentre qui le specie arbustive dominanti sono pungitopo e rosa canina.

La provvigione annuale del bosco della classe A, ottenuto tramite l'elaborazione di dati dendrometrici di campo e metodo della formula di Heyer, ammonta a 22.927 mc, con una media di 248,19 mc/ha. Nel Piano vigente si consigliano intervalli di taglio di 4 anni per evitare un invecchiamento eccessivo del soprassuolo e sottrarre quelli maturi al rischio incendi.

Nel Piano vigente viene proposto di continuare con il governo attuale, con rilascio di 100 matricine/ ha, con preferenza a quelle originate da seme e alle specie quercine, senza però contrastare con la necessità di mantenere una buona diversificazione specifica del bosco. In questi termini la ripresa reale sarà pari a 61,8318 ha per un prelievo medio di 20,6106 ha.

Classe colturale B – “Pascoli”

Questa classe colturale comprende tutti i terreni la cui destinazione di utilizzo è diversa da quella forestale, come pascoli, incolti, seminativi e contano una superficie complessiva di 37,7358 ha distribuiti nelle località: Campole, Cifoni, Romano, Pozzo, Micacciolo, Canciano, Triella.

Le località presentano un pascolo degradato e di scarso valore pastorale, dovuto al fatto che già in passato non c'è mai stata una regolamentazione della monticazione delle mandrie né degli interventi di ripristino o

miglioramento delle aree. Questo ha causato un impietramento diffuso del pascolo e la presenza di specie pabulari xerofile e poco appetibili come il *Cerastium tomentosum*, la *Festuca ovina*, l'*Eryngium*, il *Thimus* ecc.

4.8.2.8.3 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale Comune di Liberi

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Liberi è stato redatto con validità 2018-2027 e approvato con DRD 197 dell'1/8/2018.

Comune di Liberi	
Classe colturale	Superficie
A – Ceduo misto di produzione	265,00
B – Boschi di protezione	20,40
C – Altre superfici	47,62
TOTALE	333,02

Tabella 33 – Suddivisione in classi colturali.

Classe colturale A - “Ceduo misto di produzione”

La classe colturale A comprende n. 18 particelle forestali per una superficie complessiva di 265 ha, frammentati tra le località Selva Annunziata, Pozzelle, Monte S. Angelo, Monte Friento, Mont'Etna.

I soprassuoli boschivi sono caratterizzati da prevalenza di *Quercus cerris* governati a ceduo e misti a specie caducifoglie come *Fagus sylvatica*, *Acer obtusatum*, *Acer campestre*, *Euonymus latifolius* e *Tilia platyphyllos*, *Carpinus betulus*, e *Sorbus torminalis* soprattutto ove esistono condizioni stazionarie con una buona umidità. Questi boschi sono ubicati su versanti da poco a mediamente acclivi, tra 500 e 850 m s.l.m. generalizzando, il soprassuolo presenta individui disetanei, da 9 a 44 anni di età.

I rilievi tassatori sono stati effettuati con la metodologia descritta nell' Allegato A della L.R. 11/96 per l'elaborazione dei piani di assestamento della Regione Campania.

La provvigione annuale, calcolata sulla base di n. 60 alberi modello, individua un incremento medio annuo di 7, 2 mc/ha e che si traduce, per un soprassuolo disetaneo tra i 9 e i 44 anni, in un approvvigionamento annuale di 28.028,35 mc/totale.

Nel Piano vigente è previsto il continuo del governo a ceduo con un trattamento a taglio raso e la garanzia di riservare almeno 70 matricine ad ettaro, preferendo le piante nate da seme ai polloni e preservando dal taglio le inclusioni di faggio, a qualsiasi stato di sviluppo. I turni sono stati fissati da Piano vigente in 20 anni, ma specificando che il turno definitivo potrà esser definito alla revisione del piano e delle provvigioni reali. Considerando che l'età media ponderata delle particelle è di 18,31 anni e il piano dei tagli, la ripresa reale, per il decennio di validità del Piano, è di 119,13 ettari ripartita in 8 utilizzazioni.

Classe colturale B – “Boschi di protezione”

La classe colturale B comprende tutti quei boschi che assolvono la funzione di protezione dal rischio idrogeologico, ed è costituita da due particelle forestali, la n. 20 denominata Monte di Cese della superficie di 13,62 ettari, e la n. 4 denominata Morritiello di 6,78 ettari.

Il soprassuolo è a prevalenza di querce governato a ceduo ma che, per questioni stazionarie, non è adatto all'impiego produttivo. Le particelle della classe colturale B sono ulteriormente caratterizzate da un rimboschimento composto da Pino d'Aleppo e Cipresso di circa 32 anni, che negli anni hanno subito varie incursioni del fuoco e tagli furtivi.

Per questa classe non si prevede nessun intervento selvicolturale attivo, ma saranno finalizzati solo al miglioramento della copertura forestale e all'incentivazione della rinaturalizzazione del soprassuolo, come definiti nel Piano vigente.

Classe colturale C – “Altre superfici”

Appartengono a questa classe tutte le formazioni silvo – psitorali che non hanno una finalità specifica come, ad esempio, i pascoli cespugliati, seminativi abbandonati, boschi degradati ecc e sono ripartiti tra le contrade Monte Etna e Monte S. Angelo, nella parte alta, per una superficie complessiva di 47,62 ha. Questa tipologia di terreni rientra nella classe C anche perché presenta un suolo molto calcareo con rocce affioranti, non idoneo a varie utilizzazioni, e caratterizzato da una cenosi di latifoglie eliofile a prevalenza di cerro, con carpino nero e arbusti tipici della zona. Le aree vengono spesso colpite da incendi, che contrastano con il raggiungimento della maturità del poco soprassuolo boschivo presente.

Per questa classe non si prevede nessun intervento selvicolturale attivo, ma saranno finalizzati solo al miglioramento della copertura forestale e all'incentivazione della rinaturalizzazione del soprassuolo, come definiti nel Piano vigente.

Pascoli ed aree pascolabili

L'uso civico di pascolo non è più attuato dai naturali del Comune di Liberi, essendo la zona priva di pastori con greggi, in passato però il pascolo era praticato abusivamente da pastori di comuni limitrofi. L'uso civico di legnatico non è più esercitato da diversi anni.

La superficie pascolabile del demanio è di 177,5 ha, la cui produzione foraggiera di erba e foglia è valutabile attorno i 250 UF/ha. Considerato il pascolo di un bovino, pari a 2000 UF, il carico sopportabile per Dragoni è di **22 capi grossi/ anno**. Una proposta di lavoro dovrà comunque tener conto delle disposizioni del *Regolamento del pascolo nel demanio di Liberi (ART. 18 DEL REGOLAMENTO REGIONALE N. 11/96) e delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale vigenti per la provincia di Caserta*.

4.8.2.8.4 Sintesi descrittiva del Piano di Assestamento Forestale Comune di Roccaromana

Il Piano di Assestamento Forestale del Comune di Roccaromana è stato redatto con validità 2018-2027 e approvato con DRD 176 del 4/7/2018.

Comune di Roccaromana	
Classe colturale	Superficie
A – Boschi cedui misti di carpino nero in prevalenza	225,6014
B – Boschi cedui misti di leccio in prevalenza	544,9313
C – Boschi cedui misti di carpino nero in prevalenza ad evoluzione naturale	132,8135
D - Boschi cedui misti di leccio in prevalenza ad evoluzione naturale	115,3666
E - Terreni a destinazione non forestale (pascoli cespugliati, improduttivi, incolti sterili, ecc.)	24,7706
TOTALE	1.043,4835

Tabella 34 – Suddivisione in classi colturali.

Classe economica A - Boschi cedui misti di carpino nero in prevalenza

La classe economica A comprende n. 20 particelle per una superficie complessiva di 225,6014 ha, interessanti la parte alta del demanio, nella contrada Monte Maggiore, da quota 225 a quota 815 m s.l.m.

Lo strato litografico dell'area è prevalentemente di derivazione calcarea ma essendo la zona ampia le formazioni geologiche variano spesso, influenzando nettamente il soprassuolo. Infatti la vegetazione si presenta eterogenea, spaziando da formazioni boschive affermate ad ampie zone in evoluzione con copertura prevalentemente arbustiva. Il soprassuolo boschivo è generalmente dominato da *Ostrya carpinifolia*, consociato ad acero opalo, orniello, roverella, cerro, faggio, leccio, castagno, ecc. che rimandano ad un climax più *ORNO-OSTRYETUM CARPINIFOLIAE* rispetto al *QUERCION PUBESCENTI-PETRAEAE*, come definito nella CARTA DELLA VEGETAZIONE NATURALE POTENZIALE DI TOMASELLI (1970); questo è dovuto all'influenza dell'altitudine, essendo zone appartenenti all'Appennino ed a quota poco inferiore ai 900 m s.l.m, e dalle azioni antropiche subite nel tempo che hanno permesso una maggior diffusione ed accrescimento del carpino nero. A quote minori si nota l'introduzione del leccio.

I soprassuoli possono considerarsi disetanei tendenzialmente invecchiati, avendo rilevato con analisi di campo una fascia di età che intercorre dai 2 ai 63 anni, e che vegetano su suoli con buone condizioni edafiche (profondi e freschi) e vari affioramenti rocciosi. La vegetazione arbustiva è molto varia ed abbondante.

La densità del bosco è piuttosto regolare e fitta, con pochi spazi più radi o aperti. Le matricine nelle particelle considerate dal vecchio Piano risultano di 100/ha; in quelle ancora non utilizzate la situazione è simile. Generalizzando, la matricinatura può considerarsi riassorbita dal ceduo in quanto l'altezza in genere varia di poco rispetto a quella del ceduo.

Considerando l'età media ponderata del soprassuolo, che risulta a 30 anni, la provvigione ammonta a 152 m³/ha e complessivamente a 34.252 m³ con un incremento medio annuo di 5,8 m³/ha, dati analoghi a quelli ottenuti sull'Appennino romagnolo da parte di Hermanin e Belosi (1993).

In funzione dell'utilizzazione del bosco, secondo il Piano vigente il governo verrà mantenuto a ceduo matricinato con trattamento a taglio raso. Si dovrà garantire il rilascio di un numero superiore alle 70 matricine/ha e le zone di taglio dovranno esser programmate a gruppi; questa tecnica è stata adottata sia per questioni paesaggistiche sia per aumentare l'accrescimento dei polloni e migliorare la difesa idrogeologica. Ogni gruppo dovrà garantire una porzione di bosco intatto di 300-400 mq. Per i dettagli si rimanda alla consultazione delle normative vigenti e del Piano di riferimento.

Il turno fissato è di 30 anni (poco superiore ai 25) così da poter utilizzare assortimenti legnosi di maggiori dimensioni. L'utilizzazione trentennale permetterà di ottenere una ripresa annua teorica di 7,52 ha; per il decennio 2018-2027 del Piano vigente, la ripresa reale è quindi stata calcolata in 73,8592 ha, ripartita in 5 utilizzazioni.

Classe economica B – “Bosco ceduo misto in prevalenza di leccio”

La Classe Economica (B) comprende n. 65 particelle, per la superficie complessiva di 544,9313 ha, interessanti la parte collinare del demanio, da quota 150 a quota 510, i cui boschi sorgono su terreni poco acclivi ma con molte rocce sporgenti di origine marina – carbonatica.

I soprassuoli misti sono dominati da *Quercus ilex* abbondante e specie arboree secondarie come leccio, orniello, acero opalo, roverella, acero campestre, ecc, governati a ceduo.

Generalizzando, la vegetazione reale è quella delle sclerofille sempreverdi, caratteristiche della macchia mediterranea e degli areali preappenninici, presentandosi molto eterogenea per sviluppo e densità. Lo strato inferiore arbustivo è abbondante, che a tratti assume la tipica conformazione a macchia densa mediterranea. La densità dei soprassuoli è abbastanza densa anche se non mancano tratti di radura o zone con vegetazione più rada, tipico per l'areale in cui si trova la classe economica B.

Per quanto riguarda l'età i soprassuoli possono considerarsi invecchiati, con un'età variabile dai 3 a 63 anni, con una media ponderata di 31 anni. Nelle particelle utilizzate si sono rilasciate circa 100 matricine/ha, mentre nelle altre si è stimato un rilascio variabile da 0 a 100 matricine/ha, fenomeno dovuto anche a tagli irregolari e illegali del bosco.

Considerando l'età media di 29 anni, la provvigione ammonta a circa 117 mc/ha, pari a 64.134 mc con un incremento medio annuo di 4,5 mc/ha.

In funzione dell'utilizzazione del bosco, secondo il Piano vigente il governo si ripropone a ceduo matricinato con trattamento a taglio raso, co riserva di almeno 70 matricine/ha e una gestione dei tagli come quello proposto per la Classe economica A, con un turno di anni 30 (poco superiore ai 26).

La ripresa reale, per il decennio 2018-2027, nella prima stesura del Piano è stata calcolata in 182,3933 ha, ripartita in 10 utilizzazioni (in media della superficie di 18,23 ha), prossima a quella normale di ha 181,6440 ha. A seguito delle disposizioni rilasciate dall' Unità Operativa Dirigenziale Foreste della Regione Campania, si è rimodulato il Piano dei tagli così come nella tabella seguente.

ORD. UTILIZZ.	STAGIONE SILVANA	PARTICELLA DI PIANO		SUPERF. PARZ. HA	SUPERF. TOT. HA	ETA' ESTATE 2014	ETA' AL TAGLIO
		N.	CONTRADA				
1	2018-2019	31c	Montagne di basso	17,0032		63	67
			Totale		17,0032		
2	2019-2020	20a	Pagliariello	7,4012		62	67
2	2019-2020	20b	Pagliariello	1,4442		43	48
			Totale		8,8454		
3	2020-2021	36a	Tufoli	7,6189		59	65
3	2020-2021	36b	Cerreto	2,3741		59	65
			Totale		9,9930		
4	2021-2022	22b	Campomundi	9,6802		57	64
			Totale		9,6802		
5	2022-2023	14a	Bandiera	9,6373		51	59
			Totale		9,6373		
6	2023-2024	16	Longone	19,5085		46	55
			Totale		19,5085		
7	2024-2025	28a	Costa Pelata	17,9411		50	60
			Totale		17,9411		
8	2025-2026	27	Campetelle	13,5659		45	56
			Totale		13,5659		
9	2026-2027	28b	Costa Pelata	19,9907		50	62
			Totale		19,9907		
10	2027-2028	14c	Bandiera	11,0525		51	64
			Totale		11,0525		
TOTALE				137,2178	137,2178		

Tabella 35 - Tabella n.25 pg.86 del Piano vigente con il Piano dei Tagli per il decennio 2018- 2027.

Classe economica C - Boschi cedui misti di carpino nero in prevalenza ad evoluzione naturale

La Classe economica C comprende n.6 particelle, per una superficie complessiva di 132,8135 ha nella contrada Monte Maggiore ed interessano la parte alta del demanio da quota 375 a quota 959 m s.l.m, i cui boschi sorgono su terreni acclivi caratterizzati da una morfologia rupestre e zone inaccessibili.

I soprassuoli disetanei misti sono dominati dal carpino nero, consociato ad acero opalo, orniello, roverella, cerro, faggio, leccio, ecc. Il carpino nero, specie molto adattabile, influisce sulla distribuzione delle specie e quindi sull'eterogeneità del bosco, nonché al miglioramento dell'umidità e freschezza dei suoli, che sta provocando nel tempo l'affermazione del tiglio e del faggio, con la diminuzione di leccio e roverella. L'età stimata dei soprassuoli della classe C varia dai 53 ai 65 anni, con una media ponderata di 59 anni; questo è dovuto anche al fatto che questi boschi sorgono su terreni molto acclivi o inaccessibili, difficili da utilizzare e spesso abbandonati. Infatti questo tipo di soprassuolo ha una funzione prevalentemente paesaggistica in abbinamento alla bellezza naturale dei banchi rocciosi del Sasso Mancino, del Monte Melito e del Pizzo Madama Marta e di difesa idrogeologica in generale.

I soprassuoli vengono, ove possibile, trattati a ceduo misto con un rilascio di matricine pari a 100/ha di medie dimensioni, in parte già riassorbite dal ceduo.

Considerando l'età media di 59 anni, è stata calcolata una provvigione di 278 m³/ha pari a 36.934 m³ con un incremento medio annuo di 4,7 m³/ha.

Nel Piano vigente si conferma di voler lasciare i boschi della Classe C all'evoluzione naturale, come da Piano precedente, consigliando la realizzazione di viabilità di accesso per una futura prospettiva di conversione ad alto fusto dei soprassuoli.

Classe economica D – Bosco ceduo misto in prevalenza di leccio ad evoluzione naturale

La Classe economica D comprende n. 5 particelle che interessano una superficie complessiva di 115,3666 ha nella zona collinare del demanio, ad una quota tra 200 e 510 m s.l.m, i cui boschi vegetano su suoli superficiali con diffusi affioramenti rocciosi.

Il soprassuolo è dominato dalla presenza del leccio insieme ad altre specie più sporadiche come frassino orniello, cerro e roverella, nonché simile alla vegetazione reale della Classe economica B. I boschi sono stati sottoposti nel passato ad intensa attività antropica, colture agrarie, pascolo e forse incendi e si trovano quindi in modeste condizioni di densità e di sviluppo in relazione all'età.

I soprassuoli si possono infatti considerare invecchiati, con un'età variabile tra i 49 e i 65 anni, in media 55 anni.

Utilizzando come esempi altre stime di utilizzazione dei soprassuoli avvenute nel Comune di Roccaromana, è stato possibile calcolare la provvigione della Classe D che ammonta a circa 176 m³/ha pari a 20.333 m³ con un incremento medio annuo di 3,3 m³/ha

Nel Piano vigente si conferma di voler lasciare i boschi della Classe C all'evoluzione naturale, come da Piano precedente, consigliando la realizzazione di viabilità di accesso per una futura prospettiva di conversione ad alto fusto dei soprassuoli. Ove era presente il pascolo, si propone un intervento di miglioramento mediante taglio di succisione e/o tramarratura delle ceppaie intristite.

È opportuno specificare che la particella 34f "Castello" presenta un soprassuolo in buone condizioni la cui funzione è solo quella paesaggistica dato che sovrasta l'abitato di Roccaromana, quindi è da escludere dalla produzione.

Classe economica E - Terreni a destinazione non forestale (pascoli cespugliati, improduttivi, incolti sterili, ecc.)

A questa Classe economica appartengono n. 28 aree diffuse in tutto il territorio del Comune di Roccaromana, per una superficie complessiva di 24,7706 ha, e sono tutti quei terreni aventi destinazione non forestale quindi pascoli cespugliati, incolti, aree di ex cave calcaree, aree occupate da metanodotto e aree di sedime di strade.

La vegetazione è molto varia in base alla caratteristica del terreno; generalizzando, i pascoli sono in parte cespugliati nella parte più collinare e calcarea, mentre nelle zone con affioramenti rocciosi è spesso presente una vegetazione caratterizzata da specie graminacee più mesofile e varie casmofite, con sporadico carpino nero, orniello e leccio rupicolo. Le poche macchie arborate sono composte da carpino bianco consociato a leccio, orniello, acero campestre ecc.

Le aree appartenenti alla Classe D non dovranno subire interventi, come da Piano vigente, eccetto i terreni incolti per qualche piccola opera di pubblica utilità. E' vietato qualsiasi intervento nelle zone pascolive o ex pascolive perché costituiscono componenti importanti della biodiversità, sia per le diversità floristiche e sia perché favoriscono la presenza della fauna vertebrata ed invertebrata

4.8.3 Assetto agronomico e zootecnico

Nel territorio dei Comuni interessati dal sito le attività agricole sono principalmente effettuate nelle zone pedemontane e a mezza costa con colture prevalenti di olivo mentre nei terreni di fondo valle si osservano prevalentemente colture promiscue di olivi, graminacee e/o leguminose o consociazioni di viti e olivi. I seminativi riguardano le aree a pendenze meno accentuate o subpianeggianti (piane e terrazzi alluvionali) e di agevole accesso e lavorabilità con seminativi semplici o arborati; meno diffusi i seminativi irrigui con ortaggi, mais e tabacco., così come i frutteti specializzati.

Roccaromana, Pietramelara, Rocchetta e Croce, Giano Vetusto, Formicola, Dragoni, Pontelatone, Liberi rientrano nell'areale di produzione Caciocavallo Silano DOP. L'intera provincia di Caserta è territorio di produzione della Mozzarella di Bufala Campana DOP.

Riardo e Dragoni, Bellona, Pontelatone, Formicola, Rocchetta e Croce (parte) sono territorio di produzione della Mela Annurca Campana IGP.

I comuni di Formicola, Rocchetta e Croce, Liberi, Pontelatone, Roccaromana, Pietramelara sono territorio di produzione del Caprino conciato del Montemaggiore (Prodotto Agroalimentare Tradizionale; PAT).

L'uso civico di pascolo non è più attuato nel Comune di Dragoni e Liberi essendo la zona priva di pastori con greggi, in passato però il pascolo era praticato abusivamente da pastori di comuni limitrofi. In generale le praterie e i pascoli sono per nulla utilizzati o decisamente sottocaricati.

Riguardo alla consistenza zootecnica si riportano i dati raccolti che si riferiscono all'Anagrafe Nazionale (BDN), aggiornati all'anno 2023.

Bellona	Bovini	72
	Bufalini	207
	Ovicapriini	31
	Equini	0
Camigliano	Bovini	1
	Bufalini	0
	Ovicapriini	2
	Equini	0
Dragoni	Bovini	221
	Bufalini	1084
	Ovicapriini	36
	Equini	311
Formicola	Bovini	10
	Bufalini	122
	Ovicapriini	0
	Equini	1
Giano Vetusto	Bovini	70
	Bufalini	349
	Ovicapriini	4
	Equini	12
Liberi	Bovini	80
	Bufalini	207
	Ovicapriini	6
	Equini	26

Pietramelara	Bovini	214
	Bufalini	4862
	Ovicapriini	18
	Equini	113
Pontelatone	Bovini	261
	Bufalini	2494
	Ovicapriini	89
	Equini	0
Riardo	Bovini	17
	Bufalini	1213
	Ovicapriini	54
	Equini	8
Roccaromana	Bovini	535
	Bufalini	492
	Ovicapriini	1
	Equini	510
Rocchetta a Croce	Bovini	0
	Bufalini	0
	Ovicapriini	2
	Equini	39

Tabella 36 – 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				
Bellona	CE	276	3	0	0
Camigliano	CE	0	0	1	0
Dragoni	CE	686	613	6	0
Formicola	CE	2	130	0	0
Giano Vetusto	CE	151	211	57	0
Liberi	CE	284	3	0	0
Pietramelara	CE	2556	2520	0	0
Pontelatone	CE	2706	49	0	0
Riardo	CE	501	729	0	0
Roccaromana	CE	50	977	0	0
Rocchetta e Croce	CE	0	0	0	0

OVICAPRINI				
		intensivo	estensivo	transumante
Comune	Provincia			
Bellona	CE	1	0	0
Camigliano	CE	0	0	0

OVICAPRINI				
		intensivo	estensivo	transumante
Comune	Provincia			
Dragoni	CE	379	2	0
Formicola	CE	0	41	0
Giano Vetusto	CE	30	237	0
Liberi	CE	27	0	0
Pietramelara	CE	102	0	0
Pontelatone	CE	70	14	0
Riardo	CE	11	0	0
Roccaromana	CE	12	54	0
Rocchetta e Croce	CE	0	184	0

EQUINI		Orientamento produttivo (N°Capi)			
		carne	equestre/diporto	ippico/sportivo	riproduzione
Comune	Provincia				
Bellona	CE	0	4	18	0
Camigliano	CE	0	0	2	0
Dragoni	CE	0	10	26	0
Formicola	CE	0	1	0	0
Giano Vetusto	CE	0	0	1	3
Liberi	CE	0	6	0	0
Pietramelara	CE	1	15	2	0
Pontelatone	CE	1	14	4	0
Riardo	CE	0	0	54	0
Roccaromana	CE	0	1	0	0
Rocchetta e Croce	CE	0	0	2	0

Tabella 37 – Modalità di allevamento.

5 DESCRIZIONE DEI VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI

5.1 Inventario dei beni di interesse storico-culturale

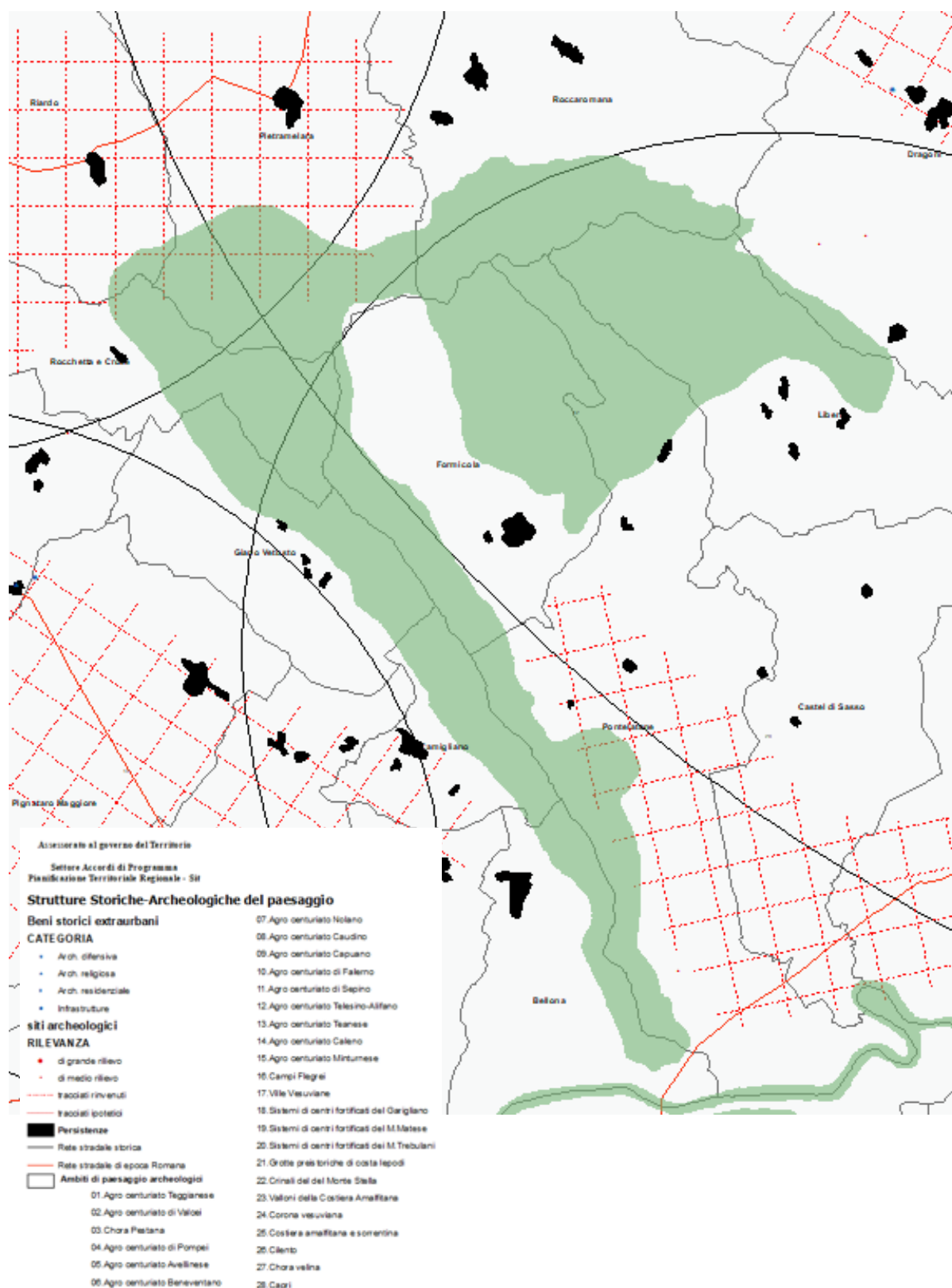


Figura 115– PTR “Carta delle strutture storiche – archeologiche del paesaggio” (Fonte: PTR Campania).

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.

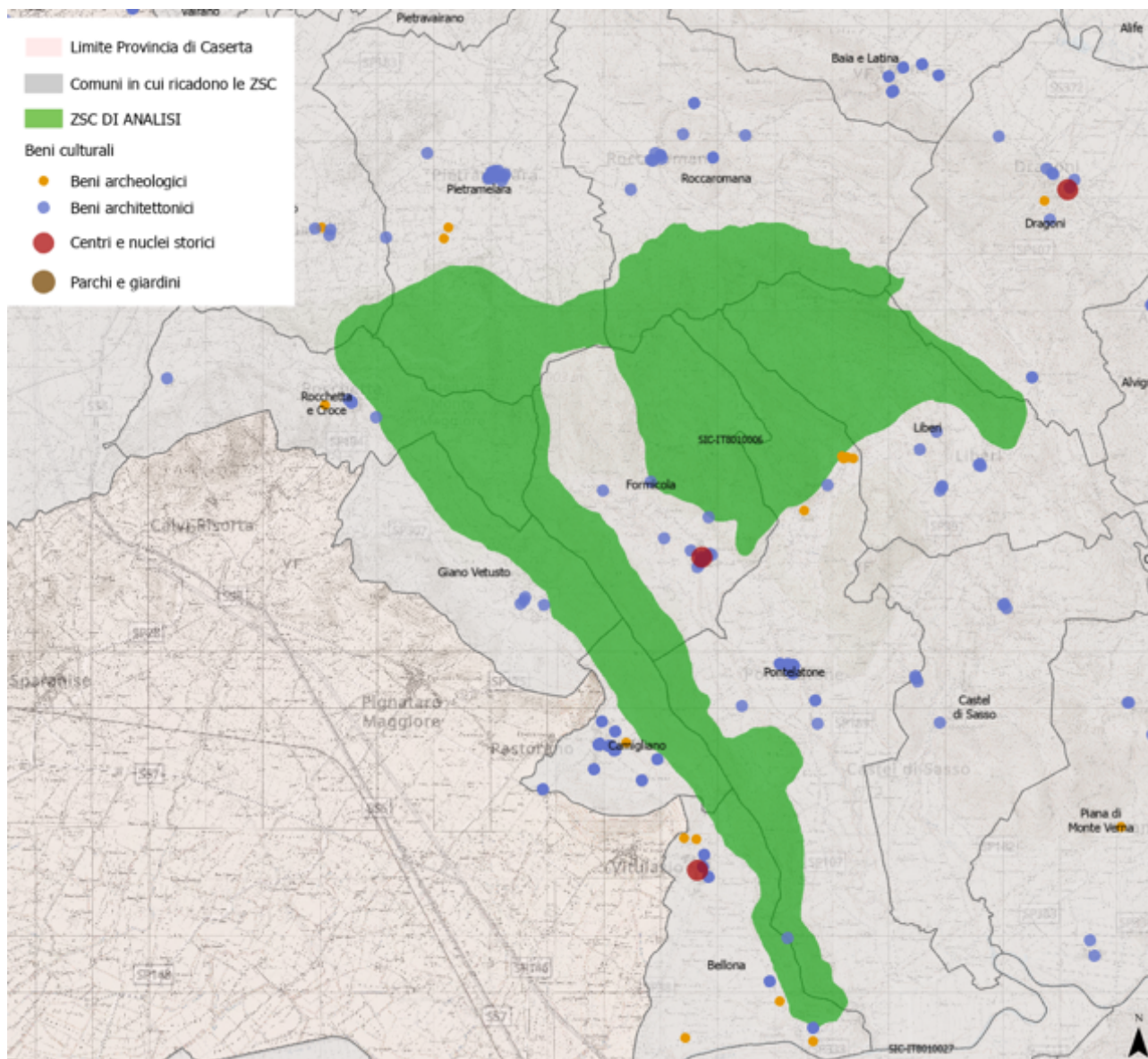


Figura 116 – Alcuni dei beni individuati dal ministero della cultura con l'individuazione della ZSC e i limiti comunali (Fonte: elaborazione personale con dati ministero della cultura – vincoli in rete).

Inoltre, 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.

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:

- 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	ATTO SPECIFICO
	24125 15 00263567		Chiesa dell'Annunziata	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Roccaromana Via Ospedale 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
	24133 15 00263569		Cappella del Purgatorio	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Roccaromana Via Ospedale 4(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
	24141 15 00263560		Chiesa di S. Croce	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Roccaromana S. croce Piazza Antonio Piscione 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
	24150 15 00263562		Chiesa di S. Cataldo	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Roccaromana Piazza S. Cataldo 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
	24157 15 00263568		Ospedale dell'Annunziata	Architettura individuo	ospedale	Campania Caserta Roccaromana Via Ospedale 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
	24161 15 00263565		porta principale [nome attribuito]	Architettura individuo		Campania Caserta Roccaromana Largo Ponte 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	proprietà privata	No
	24163 15 00263566		palazzo [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Roccaromana Via Guglielmo Marconi 2/4/0(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	proprietà privata	No
	24165 15 00263564		torre comunale [nome attribuito]	Architettura individuo	torre	Campania Caserta Roccaromana Via Municipio 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
	24167 15 00263563		Palazzo de Ponte	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Roccaromana Piazza S. Cataldo 13(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
	24171 15 00263561		Torre Caracciolo	Architettura individuo	torre	Campania Caserta Roccaromana Via Castello 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	proprietà privata	No
	24173 15 00263559		Chiesa di S. Margherita	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Roccaromana Piazza S. Margherita 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
	24175 15 00263558		campanile [nome attribuito]	Architettura individuo	campanile	Campania Caserta Roccaromana Strada Comunale Pietramelara - Roccaromana 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
	24177 15 00263557		Bocchino	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Roccaromana Strada Comunale Pietramelara - Roccaromana 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	proprietà privata	No
	272880		TORRE NORMANNA	Architettura individuo	torre	Campania Caserta Roccaromana	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		Sì

Tabella 38 - Beni culturali individuati nel comune di Roccaromana (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
	24084 15 00263591		Chiesa dell'Annunziata	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Dragoni Chialo Strada Provinciale di Piedimonte	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
	24086 15 00263590		Chiesa di S. Biagio	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Dragoni S. Giorgio Piazza Municipio	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
	24088 15 00263592		Chiesa di S. Nicola	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Dragoni S. Marco Strada Provinciale di Piedimonte	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
	24078 15 00263593		palazzo nobiliare [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Dragoni S. Giorgio Piazza Municipio 30C/30D/30A/30(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
	24084 15 00263594		palazzo nobiliare [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Dragoni S. Giorgio Strada Comunale Interna 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
	24089 15 00263588		Chiesa di S. Andrea	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Dragoni Pantano Strada Provinciale di Riardo	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
	24091 15 00263589		Chiesa di S. Simeone	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Dragoni Trivolschi Strada Provinciale Riardo-Dragoni	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
	176834		MONUMENTO AI CADUTI	Architettura individuo	monumento	Campania Caserta Dragoni SAN GIORGIO	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
	267895		CINTA IN OPERA POLIGONALE IN AREA SANNITICA	Monumenti archeologici individuo	cinta fortificativa	Campania Caserta Dragoni MONTE CASTELLO	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
	318687		Palazzo Giusti d'Aragona	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Dragoni SAN GIORGIO Via Municipio, 8	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		proprietà privata	Si
	3762634		PALAZZO GIUSTI- D'ARAGONA	Architettura complesso	palazzo	Campania Caserta Dragoni Dragoni SAN GIORGIO VIA MUNICIPIO già VIA GIUSTI, 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 ente religioso cattolico	Si
	3786280 15 00918580		San Giorgio	Centri-nuclei storici individuo	nucleo storico	Campania Caserta Dragoni San Giorgio Via Interna	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	ICCD Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione	proprietà mista	No

Tabella 39 - Beni culturali individuati nel comune di Dragoni (fonte ministero della cultura – piattaforma vincoli in rete).



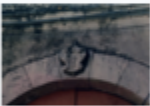




ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTO SPECIFICO
	208716		MURA MEGALITICHE	Monumenti archeologici individuo	struttura muraria	Campania Caserta Liberi	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	S173 Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno Avellino Benevento e Caserta		Sì
	270782		MONASTERO S. SALVATORE	Architettura individuo	monastero	Campania Caserta Liberi VILLA	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
	315400		IMMOBILE CONTENENTE UN GIACIMENTO A PESCI FOSSILI CRETACICO	Monumenti archeologici individuo		Campania Caserta Liberi PROFETI	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		Sì
	3214304 15 00090481		Cappella Sant'Antonio	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Liberi LIBERI Via Marconi, 11	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
	3214306 15 00178583		Chiesa di S. Assunta	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Liberi LIBERI Via V. Emanuele	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
	3214621 15 00178584		Palazzo Sant'Alfonso Maria dei Liquori	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Liberi LIBERI Via Braccio Campagnano	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
	3214622 15 00178585		Chiesa di Santa Barbara	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Liberi LIBERI Via Santa Barbara	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
	3214623 15 00178586		Chiesa di S. Andrea Apostolo	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Liberi MERANGELI	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
	3214624 15 00090482		Palazzo Rossi	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Liberi LIBERI Via Marconi, 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	No
	3214973 15 00090490		Chiesa Ave Gratia Plena	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Liberi LIBERI Piazza Umberto I, 22	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

Tabella 40 - Beni culturali individuati nel comune di Liberi (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	AL TU SPECIFICO 1
	3188137		Masseria Cardella	Architettura individuo	masseria	Campania Caserta Pontelatone Via Ponte Pellegrino, snc	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	Si
	25258 15 00211795		Palazzo Affinito	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pontelatone Via IV Novembre 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
	25270 15 00211791		Chiesa di S. Maria dell'Orazione	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pontelatone Piazza Cavour 2	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
	25198 15 00281777		Chiesa di S. Maria di Costantinopoli	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pontelatone piazza Costantinopoli	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
	25233 15 00211790		Chiesa di S. Maria del Suffragio	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pontelatone Via Torre	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
	25274 15 00211796		palazzo baronale [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pontelatone via Cesare Battisti 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		No
	175876		FORO	Monumenti archeologici individuo	foro	Campania Caserta Pontelatone TREGLIA	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
	25229 15 00211789		Torre Angioina	Architettura individuo	torre	Campania Caserta Pontelatone Via Torre	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
	25289 15 00211800		Casa Arcipretale	Architettura individuo	canonica	Campania Caserta Pontelatone Via Galpiati 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		No
	25246 15 00211794		Palazzo Rotondo	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pontelatone Piazza Cavour 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		No
	25058 15 00296216		casa d'abitazione [nome attribuito]	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Pontelatone Via IV Novembre 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		No
	24948 15 00287953		Villa Cammuso	Architettura individuo	villa	Campania Caserta Pontelatone via Centrale 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		No
	24963 15 00287954		Abbeveratoio di S. Maria ad Peti	Architettura individuo		Campania Caserta Pontelatone Via Madonna delle Grazie	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
	25251 15 00211792		Palazzo Galpiati	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pontelatone Via Galpiati 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
	24946 15 00287952		Chiesa di S. Maria del Carmine	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pontelatone via 24 Maggio	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
	25281 15 00211799		Cappella Scirocco	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Pontelatone Via Madonna delle Grazie	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
	25279 15 00211797		abitazione [nome attribuito]	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Pontelatone Via Torre 15	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
	25254 15 00211793		Palazzo Scirocco	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pontelatone Piazza Cavour 17	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
	341419		PALAZZO IN VIA PUBBLICA ISTRUZIONE N. 14	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pontelatone Via Pubblica Istruzione	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
	25276 15 00211798		abitazione [nome attribuito]	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Pontelatone Via Torre 15	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 41 - Beni culturali individuati nel comune di Pontelatone (fonte ministero della cultura – piattaforma vincoli in rete).






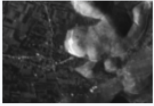
ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTO SPECIFICO 
	157386		FONDO CON AVANZI DEL PONTE ROMANO SUL VOLTURNO DEL II SEC DC	Monumenti archeologici individuo	ponte	Campania Caserta Bellona TRIFILISCO	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
	172956		RESTI DI UN ACQUEDOTTO DI ETA' ROMANA DETTO CASTELLUM AQUAE	Monumenti archeologici individuo	acquedotto	Campania Caserta Bellona CONTRADA FERRANZANA	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
	183987		CAMMARELLA DELLE FATE	Monumenti archeologici individuo	cisterna	Campania Caserta Bellona	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
	285726		IMMOBILE CON RESTI DI VILLA ROMANA	Monumenti archeologici individuo	villa	Campania Caserta Bellona S. MARIA DEGLI ANGELI	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
	348644		RESTI DI UNA NECROPOLI DI ETA' MEDIOEVALE	Monumenti archeologici individuo	necropoli	Campania Caserta Bellona S. PIETRO	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
	494190		ex Casa del Fascio	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Bellona BELLONA località San Francesco via Alberto Sorrentino , 77	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 stato	No
	2987832		MASSERIA ROSSI VIA TRIFILISCO BELLONA (CE)	Architettura individuo	masseria	Campania Caserta Bellona TRIFILISCO VIA TRIFILISCO, SNC	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		proprietà ente religioso cattolico	Si
	2987838		COMPLESSO IMMOBILIARE VIA ALBERTO SORRENTINO CIV. 8-10-22 BELLONA (CE)	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Bellona BELLONA VIA ALBERTO SORRENTINO, 8-10-12	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		proprietà ente religioso cattolico	Si
	2987865		COMPLESSO IMMOBILIARE VIA VITTORIO EMANUELE CIV. 78-80 BELLONA (CE)	Architettura individuo	casa	Campania Caserta Bellona BELLONA VIA VITTORIO EMANUELE, 78-80	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		proprietà ente religioso cattolico	Si
	3186686		Casina Fierro	Architettura individuo	casino	Campania Caserta Bellona TRIFILISCO contrada Puchetti via Trifilisco, snc	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento		proprietà privata	Si
	3733010	16106	Chiesa di S. Secondino	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Bellona Bellona Piazza Umberto I	S173 Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno Avellino Benevento e Caserta			No
	3786277 15 00916551		Bellona	Centri-nuclei storici individuo	centro storico	Campania Caserta Bellona Via Vittorio Emanuele	S81 Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Caserta e Benevento	ICCD Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione	proprietà mista	No

Tabella 42 - Beni culturali individuati nel comune di Bellona (fonte ministero della cultura – piattaforma vincoli in rete).










ANTEPRIMA	CODICI	ID CONTENTITORE	DENOMINAZIONE	TIPO SCHEDA E GERARCHIA	TIPO BENE	LOCALIZZAZIONE	ENTE COMPETENTE	ENTE SCHEDATORE	CONDIZIONE GIURIDICA	ATTU SPECIFICO
	162018		CAPPELLA GENTILIZIA	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Formicola FORMICOLA	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
	341406		PALAZZO EX PARILLO E SUE ACCESSIONI E PERTINENZE	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Formicola	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
	3190277		Masseria Campo	Architettura individuo	masseria	Campania Caserta Formicola FORMICOLA Corso Arc. Michele Fusco, 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	Si
	3214287 15 00211779		Palazzo Baronale	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Formicola FORMICOLA Via Roma, 21	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	Si
	3214288 15 00211780		Chiesa dello Spirito Santo	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Formicola FORMICOLA 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 ente religioso cattolico	No
	3214289 15 00211781		Chiesa di S. Maria della Pietà	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Formicola FORMICOLA Via Diomedea Carafa	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
	3214290 15 00211783		Palazzo Carafa	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Formicola FORMICOLA Via Diomedea Carafa	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
	3214291 15 00211787		Santuario S. Maria del Castello	Architettura individuo		Campania Caserta Formicola FORMICOLA Strada Comunale Casotta	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
	3214356 15 00211784		Palazzo Parillo	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Formicola FORMICOLA Via G. Cantello	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
	3214357 15 00178707		Chiesa di tutti i Santi	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Formicola FONDOLA Via Fondola	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
	3214803 15 00211786		Palazzo nobile, Via Roma, 14 (p)	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Formicola FORMICOLA Via Roma, 14 (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
	3214804 15 00211788		Chiesa di S. Prisco	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Formicola LAUTONI Strada comunale Cavallari	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

Tabella 43 - Beni culturali individuati nel comune di Formicola (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
	138523		CHIESA DELL'EX CONVENTO DI S. AGOSTINO	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA	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
	183997		PISCINA ROMANA (RESTI)	Monumenti archeologici individuo	cisterna	Campania Caserta Pietramelara	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
	206249		CASTELLO (RESTI)	Architettura individuo	castello	Campania Caserta Pietramelara	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
	224509		CONVENTO DI S.PASQUALE	Architettura individuo	convento	Campania Caserta Pietramelara	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
	347535		IMMOBILI CON I RESTI DI UN INSEDIAMENTO DI ETÀ ROMANA	Monumenti archeologici individuo	insediamento urbano	Campania Caserta Pietramelara SEIANO	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
	3214477 15 00211787		Chiesa di San Rocco	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Piazza San Rocco	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
	3214478 15 00211770		Palazzo Via Sottorione	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Via Sottorione	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
	3214479 15 00211772		Palazzo nobiliare via Roma	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Via Roma 27	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
	3214480 15 00211773		Palazzo Piazza S. Rocco	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Piazza San Rocco 55	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
	3214481 15 00211777		Palazzo Largo Sopratorione	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Largo Sopratorione 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
	3214920 15 00211786		Chiesa di Sant'Agostino	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Piazza Municipio	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
	3214921 15 00211789		Palazzo Comunale di Pietramelara	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Piazza Municipio	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
	3215013 15 00211778		Palazzo via Roma 70	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Via Roma 70	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
	3215097 15 00211788		Chiesa della SS. Annunziata	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Pietramelara PIETRAMELARA Via Guglielmo Marconi	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

Tabella 44 - Beni culturali individuati nel comune di Pietramelara (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
	26501 15 00264081		palazzo residenziale [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Rocchetta e Croce Strada Comunale da Croce a Giano Vetusto	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
	26507 15 00264080		Cappella di S. Salvatore	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Rocchetta e Croce Strada della Chiesa	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
	198403		CASTELLO (AVANZI)	Architettura individuo	castello	Campania Caserta Rocchetta e Croce ROCCHETTA	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
	397463		TEMPIO DI MINERVA (RESTI)	Monumenti archeologici individuo	edificio di culto	Campania Caserta Rocchetta e Croce	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
	3214316 15 00210932		Castello feudale	Architettura individuo	castello	Campania Caserta Rocchetta e Croce Via Castello	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
	3214379 15 00210933		Chiesa della SS. Annunziata	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Rocchetta e Croce Via Napoli	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

Tabella 45 - Beni culturali individuati nel comune di Rocchetta e Croce (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
	26462 15 00264087		palazzo residenziale [nome attribuito]	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Riardo Piazza della Chiesa	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
	138634		CHIESA DI S. LEONARDO	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Riardo	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
	162028		CAPPELLA DELLA MADONNA DELLA STELLA	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Riardo	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
	208226		CASTELLO	Architettura individuo	castello	Campania Caserta Riardo RIARDO	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
	218142		EDIFICIO (RESTI)	Monumenti archeologici individuo	edificio	Campania Caserta Riardo Piazza della Vittoria	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
	315551		AVANZI DI ANTICHE FABBRICHE ROMANE CON POZZO	Monumenti archeologici individuo		Campania Caserta Riardo	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
	348611		AREA CON RESTI DI UNA NECROPOLI ROMANA	Monumenti archeologici individuo	necropoli	Campania Caserta Riardo PIAZZA VITTORIA	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

Tabella 46 - Beni culturali individuati nel comune di Riardo (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
	315422		IMMOBILE CON STRUTTURE ROMANE DEL TEMPIO DEL DIO GIANO	Monumenti archeologici individuo		Campania Caserta Giano Vetusto MAROTTA	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
	3214302 15 00211822		Chiesa di S. Lucia	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Giano Vetusto MASSERIA TABASSO Via Fontanelle	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
	3214614 15 00211821		Chiesa dei SS. Apostoli Filippo e Giacomo	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Giano Vetusto MASSERIA TABASSO Via Pozzillo	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
	3214615 15 00211824		Palazzo De Francis	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Giano Vetusto MASSERIA TABASSO Via Pozzillo	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
	3214923 15 00211823		Palazzo signorile_Via Pozzillo 14(p)-12	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Giano Vetusto MASSERIA TABASSO Via Pozzillo 14(p)-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

Tabella 47 - Beni culturali individuati nel comune di Giano Vetusto (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 SPECIFIC
	184002		STRUTTURA DI ETÀ ROMANA PERTINENTE AD UNA CISTERNA	Monumenti archeologici individuo	cisterna	Campania Caserta Camigliano	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
	398121		GROTTA DI S. MICHELE	Monumenti archeologici individuo	insediamento rupestre	Campania Caserta Camigliano	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
	3204789 15 00211808		Palazzo del conte Albamonte Siciliano	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Varacchi 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
	3204838 15 00211802		Chiesa Suore Pie Vittime Espiatrici	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Rotoli	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
	3204868 15 00211807		Palazzo villa delle Rose	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Rotoli 53	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
	3205975 15 00211805		Palazzo Leonardi	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Rotoli 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
	3208900 15 00211809		Palazzo Siciliano	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Varacchi 25	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
	3209408 15 00211810		Cappella Albamonte Siciliano	Architettura individuo	cappella	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Albamonte Siciliano	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
	3210435 15 00211803	16025	Chiesa di S. Simeone Profeta	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via San Simeone	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
	3210811 15 00211804	15854	Chiesa S. Maria a Grotta	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Cortegrande	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
	3211496 15 00211806		Palazzo Chianese	Architettura individuo	palazzo	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Via Rotoli 33	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
	3214296 15 00211813		Chiesa di S. Maria Vergine al Monticello	Architettura individuo	chiesa	Campania Caserta Camigliano LEPORANO Strada Provinciale Camigliano-Vitulazio	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	Si

Tabella 48 - Beni culturali individuati nel comune di Camigliano (fonte ministero della cultura – piattaforma vincoli in rete).

6 DESCRIZIONE PAESAGGISTICA

6.1 Unità di paesaggio individuate dal PTCP della Provincia di Caserta

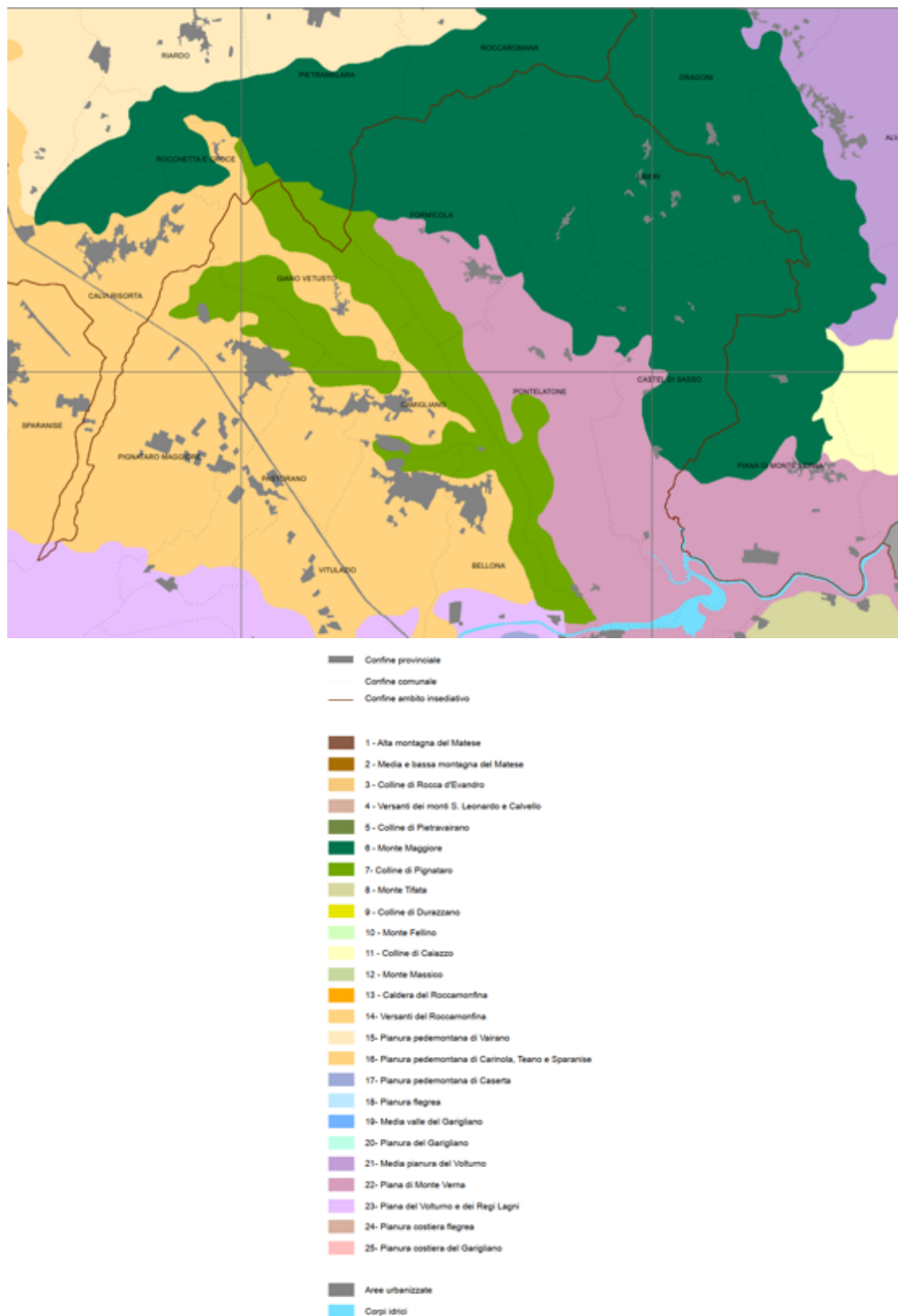


Figura 117 – Territorio agricolo e naturale. I paesaggi rurali (Fonte: PTCP della Provincia di Caserta).

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. 6 – Monte Maggiore e n. 7 – Colline di Pignataro.

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 118 – Unità di paesaggio (Fonte: PTCP della Provincia di Caserta).

La ZSC rientra nell'Unità di paesaggio D – Rilievi preappenninici, costituita dal sistema collinare dei Monti Trebulani (la cui cima più alta, pari a 1.050 m, è costituita dal Monte Maggiore), situato nell'area più centrale

del territorio provinciale tra i comuni di Liberi, Roccaromana, Formicola; da quello dei Monti Tifatini, che sorgono a Nord del comune di Caserta; dalle Colline di Durazzano, nella zona più a Sud al confine con la Provincia di Benevento. Di questi sistemi, in particolare, i Monti Tifatini sono quelli che maggiormente presentano oggi i segni dell'azione antropica, caratterizzandosi per un aspetto parzialmente brullo e per la presenza di numerose cave per l'estrazione di tufo, con una zona boschiva prevalentemente concentrata sul versante settentrionale. Complessivamente, l'ambito dei rilievi preappenninici si estende su una superficie di circa 30.490 ed è in parte interessato dalla presenza del parco regionale del Partenio (nella parte a Sud, al confine con la Provincia di Napoli), e dei siti di interesse comunitario Catena di Monte Maggiore, Monte Tifata e Dorsale dei Monti del Partenio.

6.2 Caratteri morfologici e vegetazionali del paesaggio

I Monti Trebulani sono rilievi carbonatici strutturati in una fitta serie di dorsali ad andamento marcatamente appenninico, compresi tra le quote di 100 e 1037 m (Pizzo San Salvatore o Monte Maggiore). I caratteri geologici sono dati da calcari con livelli bauxitici; subordinatamente da depositi silicoclastici e depositi piroclastici nelle aree ribassate. L'idrografia presenta un reticolo scarsamente sviluppato, subparallelo, con direzione appenninica. La copertura del suolo è data da boschi, terreni agricoli, vegetazione rada o assente.

6.3 Caratteri antropici del paesaggio

Il nome monti Trebulani deriva da quello dell'antica città di Trebula colonia romana del III-II secolo a.C., che era insediata proprio in questi monti (ora Treglia frazione di Pontelatone). Furono rifugio della popolazione nel IX - X secolo dai saccheggi dei Saraceni.

Un importante monumento naturalistico che si può visitare è la grotta di San Michele sul Monte Melito ad una altezza di 750 m s.l.m. nel comune di Liberi. Tale grotta è aperta al culto del santo nelle festività liturgiche l'8 maggio e il 29 settembre, che è meta di numerosi pellegrini provenienti dai paesi limitrofi.

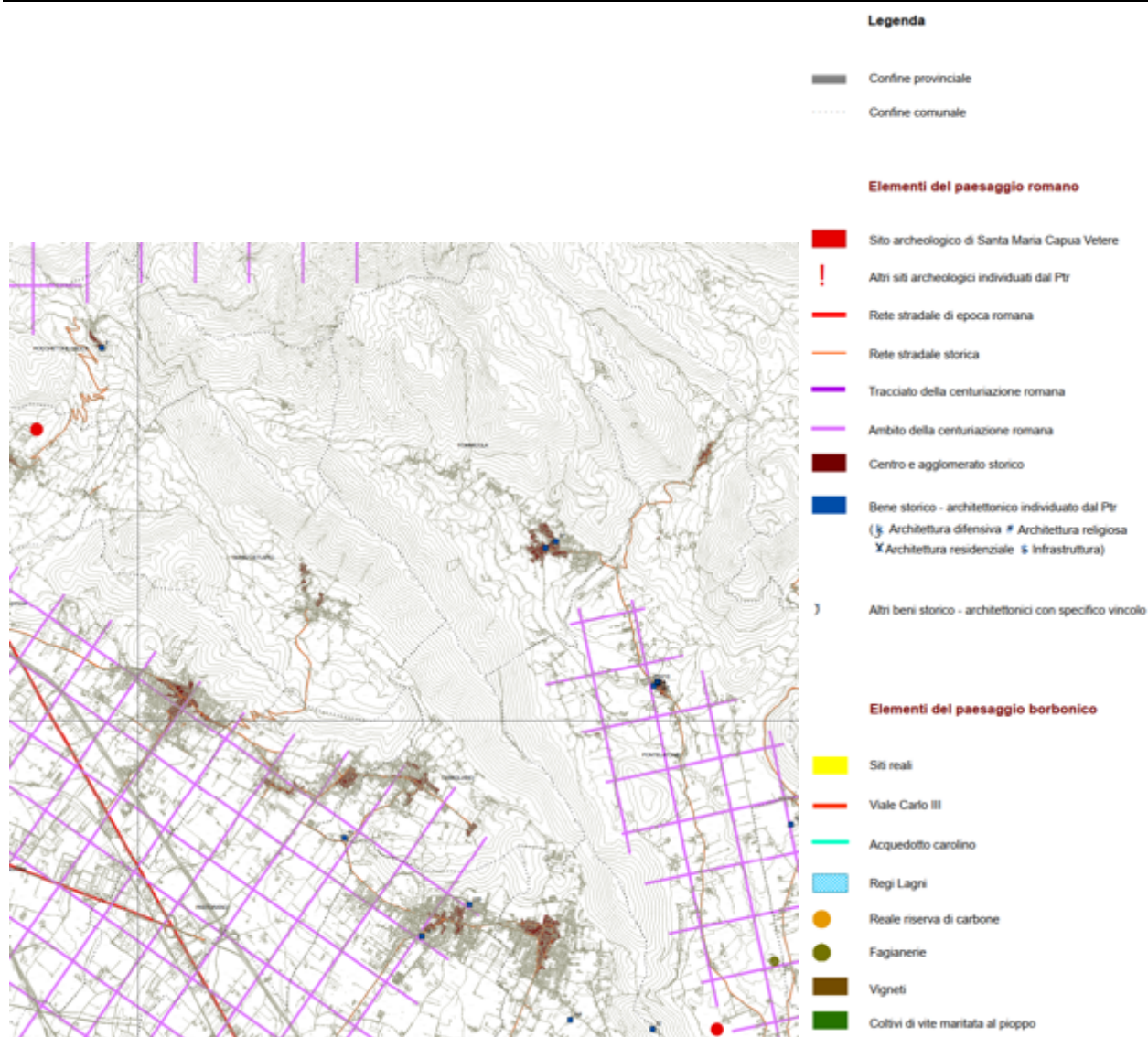


Figura 119 – Paesaggi storici (Fonte: PTCP della Provincia di Caserta).

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.

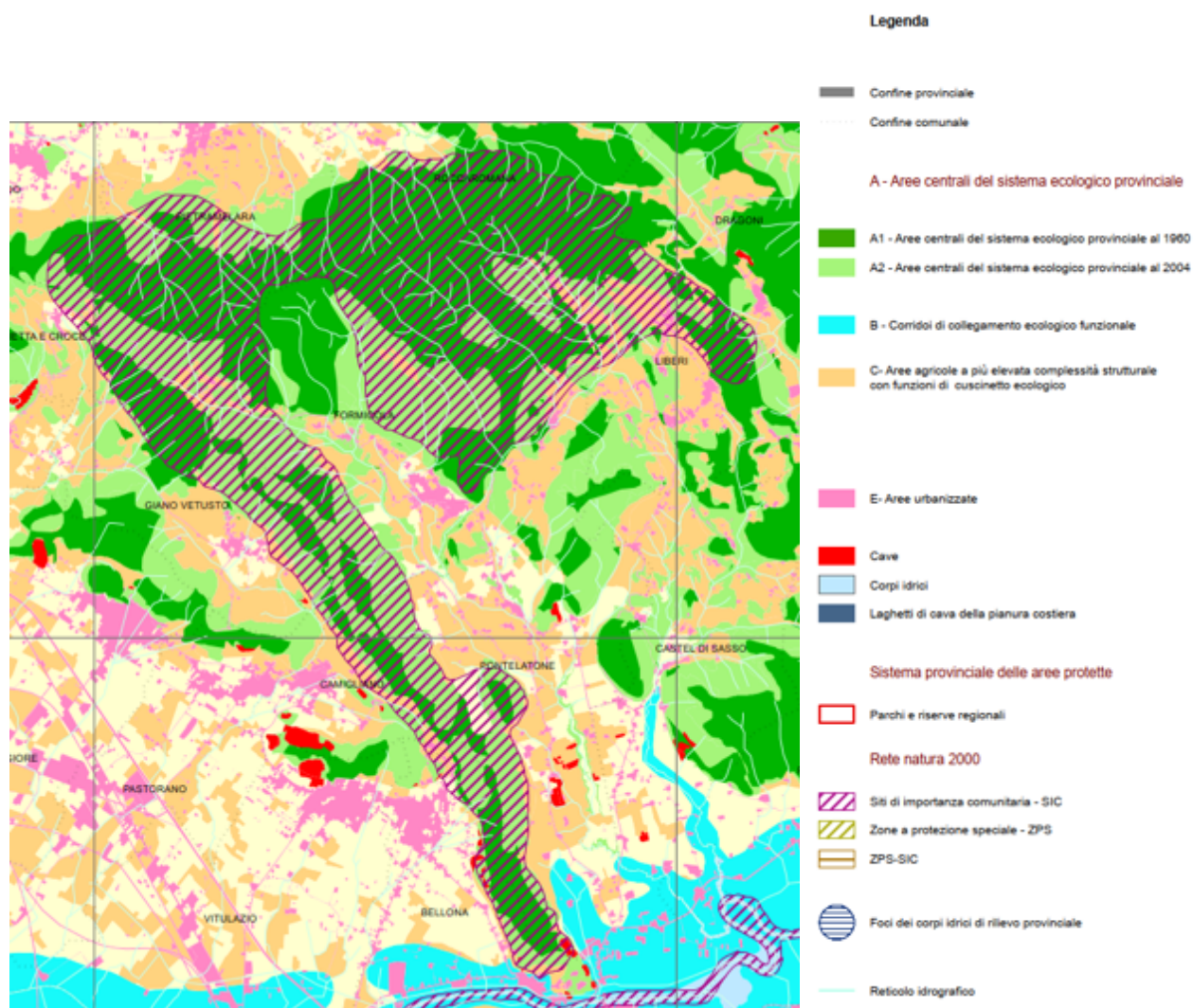


Figura 120 - Assetto del territorio. Sistema ecologico provinciale (Fonte: PTCP della Provincia di Caserta).

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 5330 - *Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*

7.1.1.1 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 per i sottotipi 32.22 (vegetazione ad *Euphorbia dendroides*) e 32.23 (vegetazione a *A. mauritanicus*) in stazioni tra i 200 e i 600 m, esposte a sud/sud ovest. Si insedia su pendii acclivi semirupesci e substrati generalmente calcarei, con molto scheletro affiorante, in situazioni di alta xericità edafica.

Tendenze dinamiche naturali

Le comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* sono praterie secondarie che sostituiscono comunità di macchia mediterranea, boschi di leccio e nelle regioni più meridionali anche boschi a dominanza di roverella. A fronte di eventi di disturbo che eliminino gli accumuli di suolo su cui si insedia l'ampelodesma, questo può essere sostituito da comunità a dominanza di *Hyparrhenia hirta* o da praterie a dominanza di terofite (habitat 6220 – Percorsi substeppici di graminacee piante annue dei *Thero-Brachypodietea*).

Gli arbusteti a *Euphorbia dendroides*, rarissimi nel sito indagato, possono avere carattere primario laddove le condizioni stazionali non permettano l'evoluzione della vegetazione verso forme più complesse; tuttavia, spesso queste cenosi rappresentano stadi di sostituzione di comunità di macchia alta a *Olea europaea* (habitat 9320 - Foreste di *Olea* e *Ceratonia*) o a mirto e lentisco. Invece se disturbate possono essere sostituite da garighe a cisti.

Lungo le pendici delle pareti rocciose a sud di Treglia si localizzano gli unici euforbieti del sottotipo 32.22, che prendono contatto con la vegetazione casmofitica dell'habitat 8210, mentre più diffusi sono gli ampelodesmeti (sottotipo 32.23).

7.1.1.2 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (P/M)
- PM07 - Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico (P)

Gli ampelodesmeti, così come gli euforbieti, sono 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 gli ampelodesmeti, in particolare, la periodica azione del fuoco blocca la successione verso fisionomie legnose.

7.1.1.3 Stato di conservazione

L'habitat 5330 risulta in generale ben conservato ed in buona salute. Le comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* a tratti hanno un buon grado di naturalità, mentre gli euforbieti, che hanno carattere relittuale, sono a rischio soprattutto per la loro bassissima rappresentatività nel sito. Gli ampelodesmeti, localizzati prevalentemente lungo la direttrice che si estende a monte della strada provinciale SP 270 che da Formicola conduce a Croce, sono soggetti a ripetuti fenomeni di incendio e di frequente la loro naturalità è compromessa dall'ingressione di specie tipiche della macchia a sclerofille sempreverdi, come lentisco, fillirea,

alaterno, mirto e spesso corbezzolo. Non mancano diverse specie di cisto, tra cui *Cistus albidus* e *Cistus creticus*, specie pirofite che testimoniano il passaggio del fuoco.

7.1.2 6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

7.1.2.1 Esigenze ecologiche

Queste praterie sono in mosaico con varie tipologie di vegetazione a carattere arbustivo, alcune delle quali inseriti nell'habitat 5330, o nelle schiarite dei boschi caducifogli mesofili, sempre su versanti ben soleggiati, come osservato a Pizzo San Salvatore (Rocchetta e Croce) ed a Monte Maggiore (Formicola). Il pascolo bovino non sembra costituire una minaccia, anche se l'introduzione del pascolo ovino, opportunamente gestito, potrebbe favorire la loro affermazione rispetto agli aspetti arbustivi. Sono state rilevate alle quote più elevate del sito, partendo da circa 500 m, e sempre su substrato calcareo.

7.1.2.2 Tendenze dinamiche naturali

Le praterie dell'Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato, nell'ambito dell'area indagata, al pascolamento del bestiame e quindi alla 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 alleanze *Erico arboreae-Quercion Illicis* Brullo Di Martino & Marcenò 1977 e *Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944

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) (P)
- PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo) (P/M)
- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (P/M)

7.1.2.4 Stato di conservazione

Nelle stazioni a quota più elevata l'habitat risulta essere in ottimo stato di conservazione, ma anche quelle situate a quota più bassa non presentano segni di particolare degrado. Nello specifico, il pascolo intensivo qui può essere considerata solo una minaccia piuttosto che una pressione. A Pizzo San Salvatore ed a Monte Maggiore il carico del pascolo bovino è basso, il che potrebbe provocare nel tempo il fenomeno di incespugliamento, con invasione di specie pioniere dovute ad abbandono delle pratiche pastorali e/o agronomiche tradizionali. Gli incendi, in limitate porzioni del sito hanno contenuto il fenomeno dell'incespugliamento, e solo di rado hanno determinato nella fase post-incendio una proliferazione di specie pioniere, soprattutto quelle legate a condizioni di acidificazione edafica innescata proprio dall'incendio stesso, come ad esempio *Pteridium aquilinum*.

7.1.3 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

7.1.3.1 Esigenze ecologiche

Praterie xerofile che vegetano nei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo su substrati di varia natura. Le stazioni di presenza dell'habitat vegetano in qualsiasi range di esposizione del sito, ad un'altitudine variabile da circa 200 m s.l.m. ai 1.000 m delle vette più alte, sempre su substrato calcareo. Questo habitat racchiude diverse tipologie di vegetazione prativa, dai pratelli terofitici alle praterie

perenni come quelle ad *Hyparrhenia hirta*. Si tratta di praterie xerofile mediterranee, costituite da un mosaico di vegetazione emicriptocamefitica frammista a terofite di piccola taglia che compiono il loro ciclo vegetativo durante la stagione piovosa primaverile.

7.1.3.2 Tendenze dinamiche naturali

Tale Habitat può rappresentare stadi iniziali, pionieri, di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da 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 che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi legnose più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali soprattutto gli arbusteti. Nell'ambito del sito, l'habitat è presente come sottotipi 1 e 3 (San Miguel 2009), con i pratelli terofitici (sottotipo 3) che risultano mosaicati con le altre tipologie di vegetazione prativa perenne, quindi sia con le praterie del 6210*, e sia con quelle dello stesso habitat 6220* (sottotipo 1), ma non mancano situazioni in cui questi aspetti annuali si presentano anche all'interno di formazioni arbustive.

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) (P/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)

7.1.3.4 Stato di conservazione

I pratelli annuali sono la tipologia più rappresentata ed il loro stato di conservazione risulta estremamente variabile in relazione alla pressione del pascolo, passaggio dell'incendio, antropizzazione. Come osservato per l'habitat 6210*, a quote più alte, in condizioni di maggiore naturalità, il loro stato di conservazione risulta ottimale con un maggior grado di biodiversità vegetale. L'aspetto perenne ad *Hyparrhenia hirta* è meno frequente, si trova in uno stato di conservazione mediamente peggiore dei pratelli terofitici, e mancano stazioni di una certa estensione, come invece osservato in altri contesti regionali.

7.1.4 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

7.1.4.1 Esigenze ecologiche

Le comunità casmofitiche presentano vegetazione rada, caratterizzata da specie erbacee perenni, piccoli arbusti, felci, muschi e licheni. L'habitat si rinviene dal livello del mare nelle regioni mediterranee fino alla zona cacuminale nell'arco alpino. La vegetazione casmofitica nel sito è localizzata alle quote più alte, quindi presso Monte Maggiore fino a Madama Marta, passando per Pizzo San Salvatore. Le stazioni rupicole presso Monte S. Erasmo (Treglia), in corrispondenza della vegetazione ad *Euphorbia dendroides*, sono aspetti impoveriti dell'habitat con poche specie non propriamente a carattere casmofitico.

7.1.4.2 Tendenze dinamiche naturali

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva.

7.1.4.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PG10 - Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre (M)

Questi ambienti così aspri e spesso di difficile accesso, in generale non subiscono particolari pressioni o minacce. Non sono state osservate altre particolari minacce per questo habitat se non quella dell'eventuale raccolta di *E. graminifolius*, specie che potrebbe essere valutata dal turista come pianta ornamentale.

7.1.4.4 Stato di conservazione

Nei siti analizzati, questo risulta essere un habitat ben conservato, la cui presenza è relegata principalmente ai costoni rocciosi presenti alle quote più alte.

7.1.5 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

7.1.5.1 Esigenze ecologiche

Dal punto di vista altimetrico i siti identificati che ospitano l'habitat 8310 risultano essere presenti alle quote più elevate. Caratteristica frequente di tali siti è quella di possedere un singolo ingresso, con una tendenza alla verticalità, perciò risulta spesso difficile identificare una esposizione prevalente.

7.1.5.2 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.

7.1.5.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (M)

7.1.5.4 Stato di conservazione

Nei siti analizzati, questo risulta essere un habitat ben conservato.

7.1.6 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

7.1.6.1 Esigenze ecologiche

Boschi mediterranei e submediterranei indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila. L'altitudine rilevata va dai 300 m ai 600 m s.l.m., un range piuttosto ridotto all'interno del quale la cenosi vegeta tendenzialmente in punti dove il substrato risulta più termo-xerico rispetto alle zone limitrofe (affioramenti rocciosi e roccia madre superficiale). La natura dei substrati occupati è per lo più calcarea così come rilevato nelle località Monticelli, Boscarella, Monte "La Cappella", Costarone, Treglia, Rocchetta, San Salvatore e La Santella.

7.1.6.2 Tendenze dinamiche naturali

I boschi a *Quercus pubescens* s.l. presentano uno sviluppo, in termine di superficie occupata, che risulta limitata rispetto agli altri boschi di querce, soprattutto rispetto alle leccete. Il motivo è da ricercare nel fatto che, questi boschi, sono i più prossimi ai centri abitati e sono soggetti a fenomeni come la conversione di uso del suolo per scopi agricoli. I boschi di roverella prendono contatto, alle quote più alte, con boschi misti di latifoglie, castagneti (habitat 9260), cerrete (91M0) e leccete (9340) in corrispondenza di stazioni più fresche, mentre alle quote più basse forma mosaico con varie tipologie di vegetazione arbustiva.

7.1.6.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA01 - Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi) (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso) (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (M)
- PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (M)
- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)

La gestione forestale inappropriata può avere effetti negativi, come la riduzione della diversità specifica dello strato dominante, semplificazione della struttura orizzontale e verticale, omogeneizzazione delle classi d'età, impoverimento della componente arbustiva e della componente erbacea e nemorale, riforestazione con specie non autoctone. Pressione da pascolo, incendi, invasione di specie aliene, frammentazione e sostituzione con le colture (in particolare oliveti e vigneti), eliminazione delle fasce ecotonali e abbandono dei rifiuti solidi sono ulteriori minacce per l'habitat.

7.1.6.4 Stato di conservazione

L'habitat risulta ben conservato solo a tratti. In alcuni casi, come nelle zone ricadenti nelle località di Treglia e Rocchetta, l'Habitat può risultare impoverito dal punto di vista compositivo a causa di disturbi quali la frammentazione dell'habitat e la gestione delle aree coltivate limitrofe, che determinano la presenza di un sottobosco ricco di specie arbustive di mantello piuttosto che di specie tipiche dell'habitat.

7.1.7 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

7.1.7.1 Esigenze ecologiche

L'Habitat 91M0 si distribuisce all'interno del sito su esposizioni variabili, concentrandosi soprattutto nel perimetro del settore nord-occidentale del sito, a quote che oscillano dai 200 ai 800 m s.l.m., anche se in gran parte tra i 400 e i 700 m s.l.m., e spesso in parcelle di proprietà privata o in aree marginali delle aree coltivate, dove queste formazioni risultano spesso frammentate ed a struttura aperta. Si ha pertanto un corteggio floristico talvolta impoverito con ingressione di specie di margine e di pascolo. Partendo da sud, le prime cerrete sono state rilevate in località "C.S. Pietro" (Bellona) e M. Monticello (Pontelatone) a circa 200 m di quota con esposizione settentrionale, e poi verso nord-ovest in località "Monticelli" (Formicola), proseguendo per località "Ricciuta" (Dragoni), fino alla località "Cesina" (Liberi) a circa 800 m di quota.

7.1.7.2 Tendenze dinamiche naturali

I boschi di cerro prendono contatto alle quote più alte con le faggete (habitat 9210*) o con le leccete (9340), mentre a quote più basse con i boschi di roverella (91AA*). In contatto dinamico con le cerrete si sviluppano cenosi arbustive di sostituzione riferibili soprattutto alle formazioni termofile dell'ordine *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni* o dell'alleanza *Erico arboreae-Quercion Ilicis*. Le praterie secondarie collegate a questi aspetti di vegetazione possono essere rappresentate dall'Habitat 6210*.

7.1.7.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso) (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (P/M)
- PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)

La pratica del taglio boschivo è la più seria minaccia per la sopravvivenza di questi boschi, seguita dall'impatto dei cinghiali. Altre minacce sono riconducibili prevalentemente all'abbandono di rifiuti solidi e più di rado al passaggio di fuoco chiaramente di origine antropica.

7.1.7.4 Stato di conservazione

Nel sito tale Habitat risulta complessivamente ben conservato ed in relativa espansione. Nelle stazioni prossime ai campi coltivati, queste formazioni possono essere frammentate con una flora che presenta specie di margine.

7.1.8 9210* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

7.1.8.1 Esigenze ecologiche

Faggete termofile del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi. Nel sito l'habitat si localizza su suoli calcarei essenzialmente lungo le pendici delle vette più alte, nella porzione settentrionale del sito, quindi da Monte Maggiore e Pizzo San Salvatore fino a Madama Marta.

7.1.8.2 Tendenze dinamiche naturali

L'habitat prende contatto tra le fitocenosi arbustive soprattutto con le cerrete o leccete, e presenta come cenosi secondarie di sostituzione gli arbusteti riferibili essenzialmente al *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*, oppure dalle cenosi mesofile di orlo dell'ordine *Phleo ambigu-Brometalia erecti* (alleanza *Trifolion medii*) riferibili all'habitat prioritario 6210.

7.1.8.3 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)
- PG10 - Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre (M)
- PJ01 - Cambiamenti nelle temperature e temperature estreme dovute al cambiamento climatico (M)
- PJ07 - Cicloni, tempeste, tornado dovuti al cambiamento climatico (M)
- PM05 - Valanghe, frane e collasso del terreno (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, cosa che risulta frequente nel settore settentrionale del sito. La raccolta delle specie d'interesse, come l'agrifoglio, può rappresentare una minaccia, soprattutto nel sito oggetto di studio, dove questa specie è poco rappresentata numericamente.

7.1.8.4 Stato di conservazione

Lo stato di conservazione dell'Habitat risulta essere ottimale laddove la pressione del pascolo è bassa.

7.1.9 9260 - Boschi di *Castanea sativa*

7.1.9.1 Esigenze ecologiche

L'habitat trova il suo optimum nei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Nell'area di Monte Maggiore questo Habitat risulta essere presente in popolamenti localizzati presenti un pò ovunque nel sito, da Pontelatone (a sud) fino a Pietramelara (a nord), a quote variabili dai 150 m fino a 700 m di quota. Tale habitat, abitualmente, è soggetto a conduzione antropica, quale ceduo, fustaia, o castagneto da frutto, mentre nel sito si tratta di formazioni non più soggette a utilizzazione selvicolturale.

7.1.9.2 Tendenze dinamiche naturali

I castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro dell'habitat 91M0 nel piano bioclimatico mesotemperato e di faggete dell'habitat 9210* in quello supratemperato. Pertanto le formazioni arbustive ed erbacee di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali.

7.1.9.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PB06 - Tagli o sfolimenti (escluso taglio a raso) (P/M)
- PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P/M)

I principali fattori di criticità sono la ripulitura del sottobosco con mezzi meccanici e l'invasione di specie esotiche invasive (vegetali), quali soprattutto la *Robinia pseudoacacia* osservata più volte in questo contesto vegetazionale. Le altre pressioni sono il sovrapascolo, meno i diradamenti e la ceduzione.

7.1.9.4 Stato di conservazione

Generalmente l'Habitat è relativamente ben conservato, soprattutto dove la gestione risulta abbandonata o sporadica, permettendo al sottobosco di acquisire un maggior livello di naturalità. In alcune situazioni legate al sovrapascolo si evidenzia la preponderanza di specie subnitrofile come *Pteridium aquilinum* che, causa competizione, porta ad una perdita di specie caratterizzanti, abbassando così il livello di naturalità.

7.1.10 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

7.1.10.1 Esigenze ecologiche

Boschi e boscaglie di latifoglie sempreverdi della cintura meso-mediterranea, compresi entro una fascia altitudinale estesa dal livello del mare fino a circa 1300 m di quota, diffusi nel macrobioclima mediterraneo e in minor misura nella variante submediterranea del macroclima temperato, zonali nella cintura costiera ed extrazonali nei territori interni dell'Italia peninsulare insulare e prealpina. In tali consorzi il leccio (*Quercus ilex*) è specie dominante o più frequente. Nell'area di studio le comunità vegetali in questione sono state riscontrate partendo da varie località presso il comune di Pontelatone e salendo fino alle vette più alte della porzione settentrionale del sito (Monte Maggiore e Pizzo San Salvatore), quindi sopra i 1000 m di quota.

7.1.10.2 Tendenze dinamiche naturali

Le leccete riferibili al *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* nel sito prendono abitualmente contatto con le faggete o cerrete. In alcune stazioni, soprattutto a quote basse, l'abbandono degli oliveti, ha progressivamente portato la lecceta ad espandersi e, in alcuni casi, ad inglobare le limitrofe zone precedentemente utilizzate agronomicamente per la sussistenza dei locali.

7.1.10.3 Fattori di pressione (P) e minacce (M)

- PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico (P/M)
- PB06 - Tagli o sfolimenti (escluso taglio a raso) (M)
- PH04 - Vandalismo o incendi dolosi (M)

La maggiore pressione/minaccia per tale habitat è rappresentata dai cinghiali che spesso determinano un impatto notevole sul suolo, impoverendo il corteggio floristico tipico di questa cenosi boschiva, mentre le altre minacce sono meno rilevanti.

7.1.10.4 Stato di conservazione

Per quanto riguarda lo stato di conservazione dell'Habitat 9340 nel sito, questo appare per la maggior parte dei punti campionati essere accettabile, ad alta rappresentatività, fatta eccezione per quelle stazioni in cui l'impatto dei cinghiali ha già compromesso le condizioni dell'habitat.

7.2 Specie animali di interesse comunitario

7.2.1 Invertebrati

Specie	<i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)
Sistematica	Classe Hexapoda, ordine Coleoptera, famiglia Cerambycidae
Nome comune	Cerambice della quercia
Livello di protezione	La specie è inclusa in appendice II della Convenzione di Berna e Allegati II, IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Categorie di minaccia IUCN Italia: LC.
Distribuzione	<i>C. cerdo</i> è diffusa dall'Europa centrale e meridionale all'Africa settentrionale, Asia Minore, Iran e Caucaso (Stoch & Genovesi, 2016). Mentre le popolazioni dell'Europa centrale e settentrionale sono in forte declino a causa della rarefazione degli habitat idonei, in Italia la specie è presente in tutta la penisola e nelle isole maggiori, ma con popolazioni assai frammentate (Sama, 2005; Trizzino et al., 2013).
Habitat ed ecologia	Specie ecologicamente legata a cenosi forestali termofile e xero-termofile (quercreti, boschi misti termofili, leccete), con presenza di piante senescenti e debilitate collocate nel piano basale e collinare. Nonostante sia citata come ospite di numerose essenze arboree, è essenzialmente stenofaga a spese di <i>Quercus</i> spp., di cui attacca grossi rami e tronchi di piante vegete, preferibilmente senescenti, debilitate o morenti (Sama, 2005; Stoch & Genovesi, 2016). La larva è xilofaga e dopo il primo anno, durante il quale si sviluppa nella parte corticale della pianta, inizia a scavare delle gallerie verso l'interno del tronco. Una volta raggiunta la maturità, al terzo-quinto anno di età, torna nuovamente verso lo strato corticale, dove prepara un foro nella corteccia da cui uscirà l'insetto adulto. Secondo la latitudine lo sfarfallamento può avvenire nei mesi autunnali, con svernamento dell'adulto, ovvero nella primavera o nell'estate successiva (Trizzino et al., 2013).
Distribuzione e conservazione nel sito	Nel sito <i>C. cerdo</i> è probabilmente legata a vecchi alberi più o meno isolati, spesso inseriti in una matrice agricola o ai margini delle strade, ma anche alle querce vetuste presenti in foresta, probabilmente con popolazioni abbastanza stabili. Nel corso del 2023 è stata rilevata nel territorio comunale di Rocchetta e Croce.
Fattori di minaccia	PB07 Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); PB08 Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PH05 Interventi sugli alberi, taglio/rimozione di

	alberature e vegetazione ai bordi delle strade per motivi di sicurezza
Stato di conservazione nel Sito	Nonostante i dati disponibili siano pochi la specie nel sito è probabilmente in uno stato di conservazione favorevole sia per la popolazione, sia per il suo habitat. B: conservazione buona

7.2.2 Anfibi

Specie	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)
Sistematica	Classe Amphibia, ordine Urodela, famiglia Salamandridae
Nome comune	Tritone crestatto 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	E' stata rinvenuta nel corso del monitoraggio una piccola popolazione in una cisterna nella zona di Cervarecche. Un altro nucleo è stato avvistato in una pozza a bordo di una stradina secondaria che porta da Pontelatone a Formicola.
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	C: Conservazione media-limitata

7.2.3 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	Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è una specie avvistata ma non propriamente abbondante. Le segnalazioni non sono tante ma comunque l'area e gli habitat presenti riescono a dare riparo, rifugio a questa specie.
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

Specie	<i>Testudo hermanni</i> (Gmelin, 1789)
Sistematica	Classe Reptilia, ordine Testudines, famiglia Testudinidae
Nome comune	Testuggine di Hermann
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 minacciata (EN) nella lista rossa italiana IUCN 2022.
Distribuzione	L'areale di distribuzione della specie comprende buona parte dell'Europa meridionale (Spagna orientale, Francia meridionale, penisola italiana e Balcanica) e si spinge ad Est fino a Romania, Bulgaria e Turchia. In Italia un tempo era comune nelle zone costiere occidentali e meridionali, oggi è meno diffusa, talvolta è rara, ma ancora presente in buona parte della penisola, in Sicilia e Sardegna. (D'Antoni <i>et al.</i> , 2003). In Campania è tra le specie di rettili meno censite. Le segnalazioni consistono in avvistamenti occasionali di singoli individui (Fraissinet e Russo, 2013). In gran parte del territorio campano per il diffuso bracconaggio è stata portata negli anni all'estinzione totale o parziale.
Habitat ed ecologia	Specie rarissima, con areale puntiforme, vive in zone di pianura e collinari, nella macchia mediterranea, in piccoli boschetti caducifoglie, bassi, oppure tra i cespugli di lentisco, ginestra e altre piante della macchia, rinvenuta in luoghi con presenza di rocce, sassi, nascondigli.
Distribuzione e conservazione nel sito	Nella ZSC della catena di Monte Maggiore è una specie che non era mai stata segnalata in precedenza. Alla luce dei risultati del

	monitoraggio eseguito nel corso del 2023 il dato di presenza di questa rara specie può ritenersi confermato. Questa conferma indica la necessità di ulteriori monitoraggi mirati alla sua tutela.
Fattori di minaccia	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture; PG12 - Raccolta illegale; PH04 - Vandalismo o incendi dolosi
Stato di conservazione nel Sito	C: Conservazione media-limitata

7.2.4 Mammiferi

Specie	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Chiroptera, famiglia Rhinolophidae
Nome comune	Rinolofa 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. Si 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	La specie è rara nel sito, 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.); 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; 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 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 Palearctico 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. Si 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: sono stati osservati un numero esiguo di individui nel periodo estivo nella Grotta di San Michele di Liberi.
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 - 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; 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>Myotis emarginatus (Geoffroy, 1808)</i>
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	La specie è rara nel sito, 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.); 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; 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>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	La specie è rara nel sito: sono stati osservati un numero esiguo di individui nel periodo estivo nella Grotta di San Michele di Liberi.
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 - 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; 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>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758
Sistematica	Classe Mammalia, ordine Carnivora, famiglia Canidae
Nome comune	Lupo
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato II della Convenzione di Berna e negli allegati II e IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE). Specie particolarmente protetta secondo la Legge 157/92.
Categoria di minaccia	Lista Rossa IUCN: Least Concern (LC) Lista Rossa Italiana: Vulnerabile (VU)
Distribuzione	La specie ha ormai ricolonizzato gran parte della penisola Italiana e delle Alpi. La popolazione italiana stimata conta su 3.307 individui (95% CIs = 2.945 – 3.608) (La Morgia et al., 2022).
Habitat ed ecologia	Specie caratterizzata da un'elevata plasticità ecologica (la si ritrova dal livello del mare fin sopra ai 2500 m di quota, in ambiente forestale, agroecosistemi e di recente anche in contesti urbani) ed alimentare, potendo predare un elevato numero di prede selvatiche e domestiche, soprattutto ungulati. Il lupo è specie territoriale e ogni unità sociale (branco) tende ad occupare un territorio stabile ed esclusivo dal quale vengono estromessi co-specifici estranei (Mech, 1974; Mech e Boitani, 2003).
Distribuzione e conservazione nel sito	La specie era già stata segnalata all'interno della ZSC. Le indagini condotte nel 2022 non hanno rilevato la specie, ma non vi sono motivi per ritenere che il lupo non frequenti il Sito, pur probabilmente viste le dimensioni, in maniera occasionale.
Fattori di minaccia	PG11 - Uccisioni illegali; PI03 – Specie autoctone problematiche
Stato di conservazione nel Sito	A: conservazione eccellente.

7.3 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 rurale che ne esalta la spettacolarità paesaggistica. Il sito, situato nella porzione settentrionale del territorio casertano ha una posizione relativamente isolata. Le principali connessioni attraverso le quali flora e fauna possono migrare naturalmente, sono le ZSC "Monti di Mignano Montelungo", "Monte Massico" e "Monte Cesima".

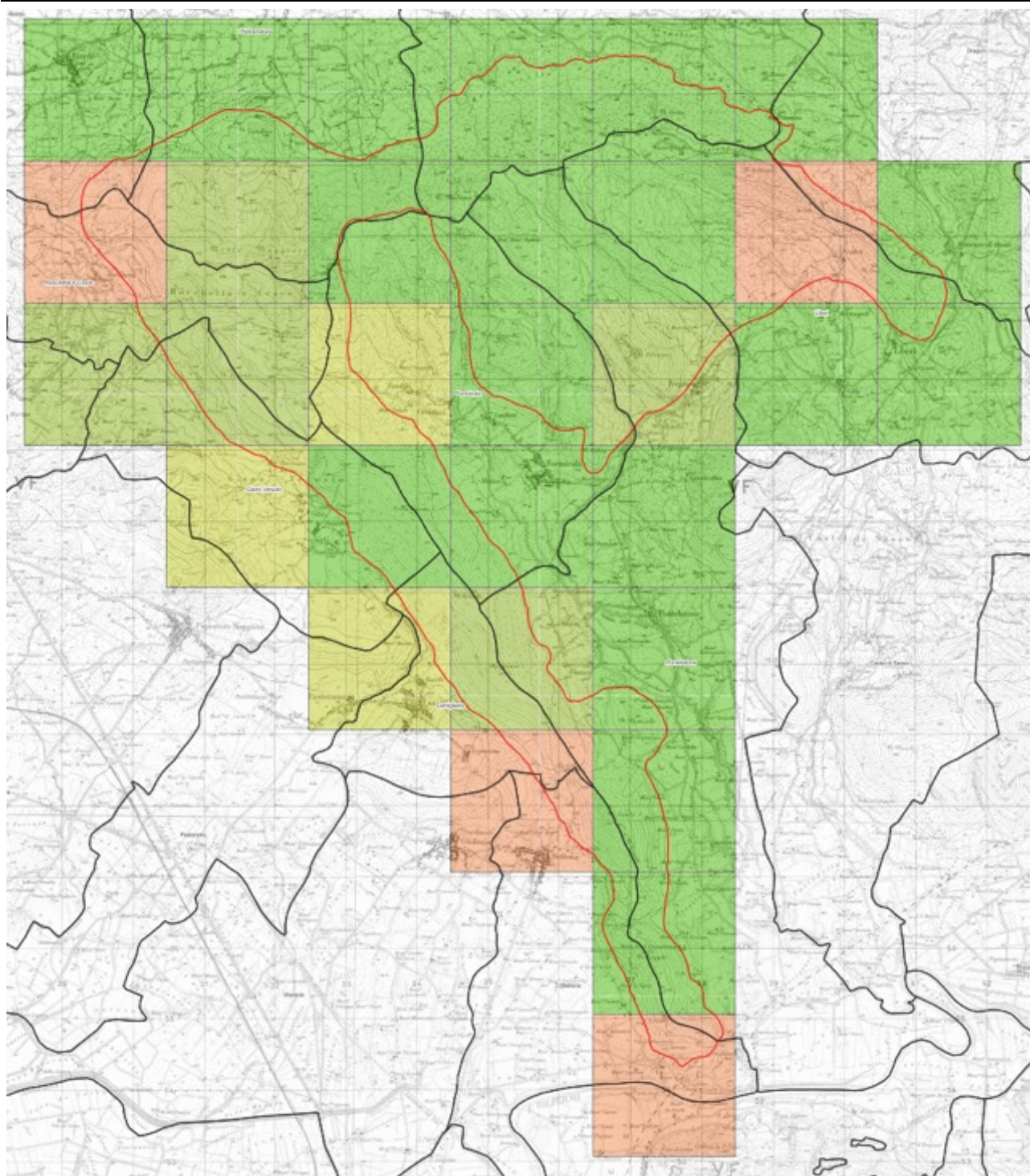
**Valore naturalistico medio****0 - 1 Molto basso****1 - 2 Basso****2 - 3 Scarso****3 - 4 Medio****4 - 5 Alto**

Figura 121 - Carta del Valore Naturalistico Medio.

7.4 Analisi degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione

7.4.1 *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.

7.4.2 *Stato di conservazione di habitat e specie*

7.4.2.1 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 m²	Numero individui e copertura 5/200 m²	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	m³/ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m³ /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 49 – Soglie critiche per gli indicatori degli habitat.

7.4.2.2 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" di cui al D.D. 50 del 18.11.2021.

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 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 anfibi nel sito
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 rettili nel sito
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 Rifugi di <i>swarming</i> : tardo estate-autunno Rifugi invernali: gennaio-febbraio	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
Dimensione della popolazione	<i>Canis lupus</i>	Numero di individui	Per ciascun Sito la stima della popolazione si ottiene sommando o facendo la media dei valori nelle diverse unità di	Monitoraggio ogni 6 (sei) anni	Rilevamento di individui morti per cause antropiche (avvelenamenti o uccisioni dirette)	Linee guida per il Piano di monitoraggio di Habitat e specie di interesse comunitario terrestri e delle acque interne

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FREQUENZA	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
			campionament o (transetti, fototrappole o plot di wolf howling).			della Campania e manuale tecnico per il campionament o

Tabella 50 – 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 PA01 – Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)

Questa minaccia riguarda la conversione di un'area naturale in terreno agricolo (esempio colture arboree come oliveti o arbustive come i vigneti). Nel caso specifico del sito, questa minaccia riguarda le tipologie di vegetazione prative che rientrano negli habitat prioritari 6210* e 6220*.

8.1.1.2 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 come 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.

La modifica del terreno comporta una perdita di habitat e di risorse alimentari per *Felis silvestris*, con conseguenze negative sulla sua sopravvivenza.

8.1.1.3 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*.

8.1.1.4 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, 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.

Si tratta di una pressione/minaccia che, nel sito, può interessare i chiroterri che frequentano i prati per motivi trofici e i rettili: *Elaphe quatuorlineata* e *Testudo hermanni*.

8.1.1.5 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.

8.1.1.6 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)

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 (azzeramento 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.

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 i rettili *Elaphe quatuorlineata* e *Testudo hermanni* 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 Chiroteri.

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) ed in particolare per *Cerambyx cerdo*, 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 chiroteri, 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 chiroteri, con conseguenze negative sulla loro sopravvivenza.

La rimozione sistematica alberi morti o morenti comporta una perdita di habitat e di risorse alimentari anche per *Felis silvestris*, con conseguenze negative sulla sua sopravvivenza.

8.1.3 PD - Produzione di energia e sviluppo delle relative infrastrutture

8.1.3.1 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 chiroteri.

I chiroteri 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 chiroteri di volare, causando un impatto significativo sulle popolazioni locali di numerose specie, con particolare riferimento alle specie che usualmente volano e si 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 chiroteri e adottare misure di protezione appropriate per garantire la sopravvivenza di specie ecosistemicamente importanti.

8.1.4 PE - Sistema dei trasporti (fase di sviluppo e fase operativa)

8.1.4.1 PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture

Questa pressione/minaccia si riferisce in particolare alla presenza e gestione di infrastrutture stradali con le annesse problematiche (collisioni, traffico, rumore, luce, recinzioni associate alle strade, uso di sale per la pulizia della neve, ecc.) e pressioni generate come la mortalità degli animali, la frammentazione degli habitat, il miglioramento dell'accesso ai siti tramite strade e sentieri. Intorno ai centri abitati, la massiccia presenza di strade causa fenomeni di frammentazione ambientale, con conseguente dilagare delle aree ecotonali ed annesso effetto margine. Si tratta di una pressione/minaccia che interessa nel Sito le seguenti specie: *Triturus carnifex*, *Elaphe quatuorlineata* e *Felis silvestris* le quali essendo specie poco mobili risentono maggiormente della frammentazione dell'Habitat e sono a maggior rischio di investimenti.

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 PG10 – Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre (M)

La raccolta di specie selvatiche si riferisce al prelevamento di entità animali e vegetali utili all'uomo per svariati usi, e talvolta possono risultare di interesse conservazionistico. Nel caso specifico questa minaccia riguarda *Ilex aquifolium* (agrifoglio) che è specie diagnostica dell'habitat 9210* e nel sito risulta essere caratterizzata da una popolazione povera di individui. Il periodo natalizio, in cui si fa uso esteso di questa specie, può essere considerato il periodo a maggior rischio per questa specie.

8.1.6.2 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 anche i rettili *Elaphe quatuorlineata* e *Testudo hermanni*.

8.1.6.3 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 il rettile *Testudo hermanni*.

8.1.6.4 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 ricostituono 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 oltre ai chiroteri anche i rettili *Elaphe quatuorlineata* e *Testudo hermanni* in quanto specie che frequentano anche i boschi e poco mobili.

8.1.7.2 PH05 - Interventi sugli alberi, taglio/rimozione di alberature e vegetazione ai bordi delle strade per motivi di sicurezza pubblica

Varie 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 discrete quantità di legno morto anche collocato su alberi ancora vivi e costituito da parti morte di questi alberi vivi, senescenti o deperenti o collocato dentro le cavità e grandi carie degli alberi vivi. L'asportazione del legno morto da tali alberi vivi o la rimozione di tali alberi, perché anche solo senescenti, comporta la perdita diretta di tante specie saproxiliche di insetti di interesse conservazionistico e la sottrazione di habitat di vita a varie specie di altre componenti faunistiche (anfibi, rettili, uccelli, mammiferi). Gli interventi sugli alberi ai bordi delle strade, o vicino ad altre pertinenze, vanno rimossi solo quando strettamente necessario.

8.1.7.3 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 PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)

I taxa invadenti (o invasivi) sono piante naturalizzate, le quali producono propaguli spesso in elevato numero, permettendo, in termini reali o potenziali, l'espansione dei taxa su vaste aree.

La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di sorgenti di propaguli (piante madri: sia introdotte, sia spontaneizzate). La proprietà di invadere l'ambiente è sostanzialmente indipendente dalla capacità di impatto che il taxon ha sull'ambiente e sui danni che può causare.

Il fenomeno è particolarmente evidente un po' in tutto il sito, dove è stata rinvenuta la presenza di *Robinia pseudoacacia* in grande abbondanza, soprattutto nell'ambito dell'habitat dei castagneti (9260).

8.1.8.2 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).

L'ibridazione tra gatto domestico e selvatico è stata osservata in buona parte dell'areale europeo ed extraeuropeo, ed è stata ottenuta anche in cattività, anche se le difficoltà di identificazione del livello di purezza basato sui caratteri morfologici rendono impossibile determinare il grado esatto di ibridazione delle popolazioni, sicuramente è uno dei fattori di minaccia più importanti.

8.1.9 PK - Inquinamento da fonti miste

8.1.9.1 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. Questa pressione/minaccia nel sito può interessare *Triturus carnifex*.

8.1.9.2 PK05 - Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)

Questa pressione/minaccia si riferisce soprattutto alla presenza di rifiuti abbandonati sul suolo e spesso anche nei corpi idrici con i conseguenti effetti inquinanti di suolo ed acque. Questa pressione/minaccia nel sito può interessare alcuni Habitat oltre alle specie: *Triturus carnifex* e *Testudo hermanni*.

8.1.10PL - Modifiche nei regimi idrici indotte dall'uomo

8.1.10.1 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. Nel sito questa pressione/minaccia può interessare *Triturus carnifex*.

8.1.10.2 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. Nel sito questa pressione/minaccia può interessare *Triturus carnifex*.

8.1.11PJ - Cambiamento climatico

8.1.11.1 PJ03 - Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico

Questa minaccia si riferisce ai periodi nei quali le precipitazioni complessive si collocano al di sopra o al di sotto del normale intervallo di variazione, inclusi, ad esempio, periodi di siccità, perdita di sorgenti superficiali ma anche aumento in quantità o intensità delle precipitazioni.

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.

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
1088	Cerambyx cerdo	PB07; PB08; PH05	Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); Interventi sugli alberi, taglio/rimozione di alberature e vegetazione ai bordi delle strade per motivi di sicurezza	PB07; PB08; PH05	Rimozione di alberi morti o morenti (incluso il legno a terra); Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); Interventi sugli alberi, taglio/rimozione di alberature e vegetazione ai bordi delle strade per motivi di sicurezza
1167	Triturus carnifex	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
1217	Testudo hermanni	PE01 PG12 PH04	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture PG12 - Raccolta illegale PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	PE01 PG12 PH04	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture PG12 - Raccolta illegale PH04 - Vandalismo o incendi dolosi
1279	Elaphe quatuorlineata	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
1303	Rhinolophus hipposideros	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PF03 PF05 PH04 PH06	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 PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia)	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PD01 PF03 PF05 PH04 PH06 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) 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 PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia) PH04: Vandalismo o incendi dolosi PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
			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
1304	Rhinolophus ferrumequinum	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PF03 PF05 PH04 PH06	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 PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia) PH04: Vandalismo o incendi dolosi PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PD01 PF03 PF05 PH04 PH06 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) 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 PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia) PH04: Vandalismo o incendi dolosi PJ03: Modifiche nei regimi pluviometrici dovute al cambiamento climatico PM02: Alluvioni
1321	Myotis emarginatus	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PF03 PF05 PH04 PH06	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 PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PD01 PF03 PF05 PH04 PH06 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) 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 PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia)

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
			(speleologia) PH04: Vandalismo o incendi dolosi PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat		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
1324	Myotis myotis	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PF03 PF05 PH04 PH06	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 PF05: Attività sportive, turistiche e per il tempo libero (speleologia) PH04: Vandalismo o incendi dolosi PH06: Chiusura o restrizioni nell'accesso a siti/habitat	PA04 PA05 PA09 PA14 PB06 PB07 PB08 PD01 PF03 PF05 PH04 PH06 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) 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 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
1352	Canis lupus	PH4	Vandalismo o incendi dolosi ; Specie autoctone problematiche	PG11; PG14; PH4; PI03	Uccisioni illegali; Avvelenamento di animali (escluso avvelenamento da piombo); Vandalismo o incendi dolosi ; Specie autoctone problematiche
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	PA07 ; PH04; PM07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi; Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico	PA07; PH04	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)	PA02; PA05; 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 pratiche tradizionali); Vandalismo o incendi dolosi	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
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	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.	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

Cod. Habitat/Specie	Nome Habitat/Specie	PRESSIONI		MINACCE	
		Codice	Descrizione	Codice	Descrizione
		PA07; PH04	cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi	PA07; PH04	pratiche tradizionali); Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Vandalismo o incendi dolosi
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	PX04	Nessuna pressione o minaccia	PG10	Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	PX04	Nessuna pressione o minaccia	PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	PA07; PK05	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)	PA01; PA07; PB06; PH04; PI02; PK05	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi) ; Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); Vandalismo o incendi dolosi; Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale); Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	PH04; PK05	Vandalismo o incendi dolosi; Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)	PB06; PH04; PK0	Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); Vandalismo o incendi dolosi; Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche) (P/M)
9210	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	PA07; PB06; PG10; PJ01; PJ07; PM05	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); Raccolta di specie selvatiche animali, vegetali e fungine in ambiente terrestre; Cambiamenti nelle temperature e temperature estreme dovute al cambiamento climatico; Cicloni, tempeste, tornado dovuti al cambiamento climatico; Valanghe, frane e collasso del terreno
9260	Boschi di Castanea sativa	PA07; PB06; PI02	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P/M)	PA07; PB06; PI02	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale) (P/M)
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	PI03	Specie autoctone problematiche	PI03; PB06; PH04	Specie autoctone problematiche; Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); Vandalismo o incendi dolosi

Tabella 51 – 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
1088	Cerambyx cerdo		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	no	In considerazione dello stato di conservazione favorevole a livello regionale e biogeografico
1167	Triturus carnifex		qualità non buona	MI	Miglioramento della qualità dell'habitat di specie in 7 anni	si	Specie co stato di conservazione globale inadeguato, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 1 (stato peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1217	Testudo hermanni		qualità non buona	MI	Miglioramento della qualità dell'habitat di specie in 7 anni	si	Specie con stato di conservazione globale cattivo, trend a livello biogeografico in decremento, priorità nazionale 1 (stato peggiore)
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

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
							peggiore) e ruolo Regionale Medio (M)
1321	Myotis emarginatus		qualità buona	MA	Mantenimento delle condizioni attuali	si	Specie con stato di conservazione globale inadeguato, 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
5330	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato favorevole a livello di sito, della priorità nazionale scarsa e del ruolo medio della Regione
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato favorevole a livello di sito
6220	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato favorevole a livello di sito
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato 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 dello stato favorevole a livello 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
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato favorevole a livello di sito e del ruolo scarso della Regione
91M0	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato 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 considerazione dello stato favorevole a livello di sito e di regione biogeografica
9260	Boschi di Castanea sativa	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato favorevole a livello di sito
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Habitat in condizioni buone		MA	Mantenimento del grado di conservazione	no	In considerazione dello stato favorevole a livello di sito

Tabella 52 – Obiettivi di conservazione e priorità degli stessi.

9.2 Strategie gestionali

9.2.1 Habitat

9.2.1.1 5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

L'habitat 5330 risulta in generale ben conservato ed in buona salute. Le comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* a tratti hanno un buon grado di naturalità, mentre gli euforbieti, che hanno carattere relittuale, sono a rischio soprattutto per la loro bassissima rappresentatività nel sito. Gli ampelodesmeti, localizzati prevalentemente lungo la direttrice che si estende a monte della strada provinciale SP 270 che da Formicola conduce a Croce, sono soggetti a ripetuti fenomeni di incendio e di frequente la loro naturalità è compromessa dall'ingressione di specie tipiche della macchia a sclerofille sempreverdi, come lentisco, fillirea, alaterno, mirto e spesso corbezzolo. Non mancano diverse specie di cisto, tra cui *Cistus albidus* e *Cistus creticus*, specie pirofite che testimoniano il passaggio del fuoco.

Gli ampelodesmeti, così come gli euforbieti, sono minacciati dal rischio d'incendio e dal pascolo, ma spesso queste minacce non arrivano mai ad essere vere e proprie pressioni e comunque per gli ampelodesmeti, 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, alla gestione razionale delle attività di pascolo anche con incentivazioni all'impiego di ovicapri e a incentivazioni per il mantenimento meccanico dell'habitat.

9.2.1.2 6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

Nelle stazioni a quota più elevata l'habitat risulta essere in ottimo stato di conservazione, ma anche quelle situate a quota più bassa non presentano segni di particolare degrado. Nello specifico, il pascolo intensivo può essere considerata solo una minaccia piuttosto che una pressione. A Pizzo San Salvatore ed a Monte Maggiore il carico del pascolo bovino è basso, il che potrebbe provocare nel tempo il fenomeno di incespugliamento. Gli incendi, in limitate porzioni del sito hanno contenuto il fenomeno dell'incespugliamento, e solo di rado hanno determinato nella fase post-incendio una proliferazione di specie pioniere, soprattutto quelle legate a condizioni di acidificazione edafica come ad esempio *Pteridium aquilinum*.

La strategia è incentrata sulla gestione del prelievo esercitata attraverso una più razionale ed equilibrata attività di pascolo e sulla prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito.

9.2.1.3 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

I pratelli annuali sono la tipologia più rappresentata ed il loro stato di conservazione risulta estremamente variabile in relazione alla pressione del pascolo, passaggio dell'incendio, antropizzazione.

Similmente all'habitat 6210*, a quote più alte, in condizioni di maggiore naturalità, il loro stato di conservazione risulta ottimale con un maggior grado di biodiversità vegetale.

La strategia di conservazione ricalca quella indicata per l'habitat 6210*.

9.2.1.4 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica e 8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

I due habitat risultano ben conservati, ad alta rappresentatività, solamente minacciato dalle attività di fruizione (es. arrampicata sportiva, esplorazione speleologica). Non risultano necessarie particolari strategie di conservazione.

9.2.1.5 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

L'habitat risulta ben conservato solo a tratti. In alcuni casi, come nelle zone ricadenti nelle località di Treglia e Rocchetta, l'Habitat può risultare impoverito dal punto di vista compositivo a causa di disturbi quali la frammentazione dell'habitat e la gestione delle aree coltivate limitrofe, che determinano la presenza di un sottobosco ricco di specie arbustive di mantello piuttosto che di specie tipiche dell'habitat.

La gestione forestale inappropriata può avere effetti negativi, come la riduzione della diversità specifica dello strato dominante, semplificazione della struttura orizzontale e verticale, omogeneizzazione delle classi d'età, impoverimento della componente arbustiva e della componente erbacea e nemorale, riforestazione con specie non autoctone. Pressione da pascolo, incendi, invasione di specie aliene, frammentazione e sostituzione con le colture (in particolare oliveti e vigneti), eliminazione delle fasce ecotonali e abbandono dei rifiuti solidi sono ulteriori minacce per l'habitat.

La strategia prevede le seguenti azioni: il potenziamento della prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito; la prevenzione (informazione, dissuasione) dei fenomeni dell'abbandono di rifiuti; l'incentivazione a programmare e mantenere in aree forestali forme di pascolo con carico di bestiame sostenibile.

9.2.1.6 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

Nel sito l'habitat risulta complessivamente ben conservato ed in relativa espansione. Nelle stazioni prossime ai campi coltivati, queste formazioni possono essere frammentate con una flora che presenta specie di margine.

Lo stato di conservazione è intaccato dal taglio ceduo se eseguito in forme sistematiche con turni brevi e rilascio di matricine di scarsa stabilità e portamento e senza rilascio di legno morto. Presente anche impatto dei cinghiali. Altre minacce sono riconducibili prevalentemente all'abbandono di rifiuti solidi e più di rado al passaggio di fuoco.

La strategia di conservazione riguarda: il potenziamento della prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito; l'adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000; la prevenzione (informazione, dissuasione) dei fenomeni dell'abbandono di rifiuti, il contenimento dei danni da cinghiale.

9.2.1.7 9210* - Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

Lo stato di conservazione dell'Habitat risulta essere ottimale laddove la pressione del pascolo è bassa.

Le minacce/pressioni 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, cosa che risulta frequente nel settore settentrionale del sito. La raccolta delle specie d'interesse, come l'agrifoglio, può rappresentare una minaccia, soprattutto nel sito oggetto di studio, dove questa specie è poco rappresentata numericamente.

La strategia gestionale è incentrata sulla gestione del pascolo con incentivazione a programmare e mantenere in aree forestali forme di pascolo con carico di bestiame sostenibile e sulla gestione forestale coerente con la conservazione dell'habitat (adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000).

9.2.1.8 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

Lo stato di conservazione per la maggior parte dei casi risulta accettabile, ad alta rappresentatività, fatta eccezione per quelle stazioni in cui l'impatto dei cinghiali ha già compromesso le condizioni dell'habitat.

La maggiore pressione/minaccia per tale habitat è rappresentata dai cinghiali che spesso determinano un impatto notevole sul suolo, impoverendo il corteggio floristico tipico di questa cenosi boschiva, mentre le altre minacce sono meno rilevanti.

La strategia si concentra sul contenimento dei danni da cinghiali e si corredda di azioni comuni ad altri habitat forestali quali: il potenziamento della prevenzione e lotta agli incendi attraverso un Piano AIB dedicato al sito; l'adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000; l'incentivazione a programmare e mantenere in aree forestali forme di pascolo con carico di bestiame sostenibile.

9.2.2 Specie animali di interesse comunitario

9.2.2.1 Invertebrati

La conservazione dell'unica specie in All. II della Dir. 92/43/CEE individuata nel quadro conoscitivo e valutativo, *Cerambyx cerdo*, sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito elencati:

- 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.

9.2.2.2 Anfibi

La conservazione dell'unica specie in All. II della Dir. 92/43/CEE individuata nel quadro conoscitivo e valutativo: *Triturus carnifex* sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito elencati:

- Incremento dei potenziali siti riproduttivi costituiti da pozzi e fontanili;
- Regolamentazione delle operazioni di pulizia dei pozzi e dei fontanili.

9.2.2.3 Rettili

La conservazione delle specie in All. II della Dir. 92/43/CEE individuate nel quadro conoscitivo e valutativo: *Elaphe quatuorlineata* e *Testudo hermanni*, sarà garantita attraverso gli obiettivi e le strategie gestionali di seguito elencati:

- Divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario (*Elaphe quatuorlineata*);
- 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 (*Elaphe quatuorlineata*);
- Regolamentazione dell'accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili (*Testudo hermanni*);
- Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche, atti vandalici o incendi dolosi (*Elaphe quatuorlineata*);
- Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie (*Elaphe quatuorlineata*, *Testudo hermanni*);
- Aumento della conoscenza delle specie *Elaphe quatuorlineata* e *Testudo hermanni* mediante 2 anni di monitoraggi mirati.

9.2.2.4 Chiropteri

9.2.2.4.1 Considerazioni generali

Al fine di individuare delle adeguate strategie gestionali per la conservazione dei chiropteri 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 chiroteri.

9.2.2.4.2 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.

9.2.2.4.3 Protezione degli ipogei naturali

Le misure intervengono sulla generale necessità di protezione degli ipogei, sia quelli utilizzati a fini religiosi che quelli 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 chiroteri 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 chiroteri, o l'interdizione in alcuni periodi dell'anno, nonché tramite l'impiego di strumentazioni che minimizzino 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.

9.2.2.4.4 Protezione dei fabbricati

La protezione degli edifici rurali attualmente utilizzati come rifugio rappresenta una misura diretta per la protezione della Chiroterofauna, ma di difficile attuazione: molto spesso infatti si riscontra la fortissima difficoltà o addirittura l'impossibilità di proteggere adeguatamente una colonia di chiroteri 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.

9.2.2.4.5 *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.

9.2.2.4.6 *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.

9.2.2.4.7 *Gestione degli impianti da energie rinnovabili*

Dato il negativo impatto dell'energia eolica sui chiroterri 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 territorio della ZSC.

9.2.2.4.8 *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 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 di siti idonei per il rifugio dei chiroterri.

Per incentivare una speleologia sostenibile è prevista una misura che prevede un programma didattico rivolto agli speleologi con specifici corsi e l'inserimento nel regolamento di specifiche misure per un esercizio sostenibile delle attività speleologiche, dell'esplorazione e della ricerca in grotta.

9.2.2.4.9 *Programma di monitoraggio*

Sono previste campagne di monitoraggio/ricerca finalizzate a una maggiore conoscenza della chiroterofauna 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.

9.2.2.5 **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.

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	
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Lavori di mantenimento meccanico dell’habitat 5330	30,6	ha	Ente gestore	da avviare	misura attuata volontariamente dagli agricoltori mediante il meccanismo degli incentivi a misura delle superfici interessate. Ogni anno si stima una superficie di intervento pari a 1/20 delle superfici attualmente occupate da questo HT.	Incentivare il controllo della colonizzazione arbustiva da effettuarsi in habitat aperti o semiaperti	Ente gestore	ag
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	30	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	ag reg p
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Mantenimento del grado di conservazione	no	IA - intervento attivo	Adeguamento e/o potenziamento delle strutture antincendio	1	Piano AIB	Ente gestore	da avviare	la misura sarà attuata dai soggetti gestori di Siti Natura 2000 attraverso interventi infrastrutturali di prevenzione e controllo degli incendi	Redazione di un piano AIB per il sito	Ente gestore	im
5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolo con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	612,54	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell’attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolo) 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 pascolo 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 pascolo; cartografia tecnica e catastale con l’indicazione della suddivisione delle aree di pascolo (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolo; 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	Ente gestore	es de F N es fas G A su au c Ge vig

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
										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	RE - regolamentazione	divieto di installazione di nuovi impianti fotovoltaici montati sul suolo	612,54	ha	Ente gestore	in corso				
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolo con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	20,45	ha	Ente gestore	da avviare	Incentivi a sostegno dell'attività di pascolo in base a progetto aziendale (piano di pascolo) 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 pascolo 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 pascolo; cartografia tecnica e catastale con l'indicazione della suddivisione delle aree di pascolo (delimitazione e superficie); la definizione delle eventuali aree precluse al pascolo; 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 mantenimento della superficie agricola in uno stato idoneo al pascolo o alla coltivazione.	Ente gestore	es de F es fas G A su au c Ge vii

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) e 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea									circa il 20% delle superfici attuali.			
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di coltivazione, bruciatura, irrigazione, ed uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici	20,45	ha	Ente gestore	in corso				
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di forestazione	20,45	ha	Ente gestore	in corso				
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	Mantenimento del grado di	no	RE - regolamentazione	divieto di installazione di nuovi impianti	20,45	ha	Ente gestore	in corso				

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di miglioramento del pascolo attraverso l'uso di specie foraggiere a scopo produttivo	20,45	ha	Ente gestore	in corso				
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di modifica della destinazione d'uso	20,45	ha	Ente gestore	in corso				
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di pascolo di equini	20,45	ha	Ente gestore	in corso				

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	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	20,45	ha	Ente gestore	in corso				
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	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	20,45	ha	Ente gestore	in corso				
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	Mantenimento del grado di conservazione	no	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	20,45	ha	Ente gestore	in corso				
6220* Percorsi				Pagamenti per					Incentivi a sostegno dell'attività di	Il carico di bestiame aziendale per		

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				superiore a 1,5 UBA/ha					carico sostenibile e il piano di turnazione del pascolo.	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 delezioni; 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.		de F es fas G A su au c Ge vig
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmo fitica	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto negli ambienti rupestri di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali	9,78	ha	Ente gestore	in corso				
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	4	numero grotte	Ente gestore	in corso				
				divieto nelle grotte di asportazione,								

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto 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	4	numero grotte	Ente gestore	in corso				
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavit� e grotte naturali	4	numero grotte	Ente gestore	in corso				
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)	4	numero grotte	Ente gestore	in corso				
91AA* Boschi orientali di querchia bianca	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	40	ha	Ente gestore	da avviare	L'azione prevede incentivi a sostegno dell'attivit� 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 potr� 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.� 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	Il progetto aziendale (o piano di pascolamento) dovr� 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 e la definizione delle aree da escludere dal pascolo	Ente gestore	

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									del tipo forestale, della densità e del grado di copertura dei popolamenti (presenza di sottobosco erbaceo e radure erbose).			
91AA* Boschi orientali di quercia bianca; 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	Mantenimento del grado di conservazione	no	IA - intervento attivo	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza/sorveglianza per la prevenzione	da stabilir e	numero	Ente gestore	da avviare	Intervento di sopralluogo 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	ri ri f de
91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	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	49,07	ha	Ente gestore	in corso				
91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	Mantenimento del grado di conservazione	no	IA - intervento attivo	Adeguamento e/o potenziamento delle strutture antincendio	1	Piano AIB	Ente gestore	da avviare	la misura sarà attuata dai soggetti gestori di Siti Natura 2000 attraverso interventi infrastrutturali di prevenzione e controllo degli incendi	Redazione di un piano AIB per il sito	Ente gestore	im
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	178,71	ha	Ente gestore	in corso				
9210* Faggeti degli Appennini	Mantenimento del grado di	no	RE -	divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o	178,71	ha	Ente gestore	in corso				

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali								
9210* Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex; 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici; 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; 91AA* Boschi orientali di quercia bianca; 9260 Boschi di Castanea sativa; 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	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	2360,62	ha	Ente gestore	in corso				
9210* Faggeti degli Appennini	Mantenimento		RE -	obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno								

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
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 danneggiamento dovuto alla caduta	178,71	ha	Ente gestore	in corso				
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	178,71	ha	Ente gestore	in corso				
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	178,71	ha	Ente gestore	in corso				
9260 Boschi di Castanea sativa	Mantenimento del grado di conservazione	no	IN - incentivazione	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	219,17	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 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	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 e la definizione delle aree da escludere dal pascolo	Ente gestore	es de F

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									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).			su au c Ge vig
9260 Boschi di Castanea sativa	Mantenimento del grado di conservazione	no	IA - intervento attivo	Eliminazione della robinia	10	ha	Ente gestore	da avviare	Interventi di eradicazione della robinia mediante cercinatura e successivo abbattimento (interessati 10 ha di aree boscate)	Interventi di eradicazione della robinia mediante cercinatura e successivo abbattimento	Comuni	im
9260 Boschi di Castanea sativa	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali	219,17	ha	Ente gestore	in corso				
9260 Boschi di Castanea sativa	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	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	219,17	ha	Ente gestore	in corso				
									Il contenimento dei danni da Sus			

		(si/no)		conservazione		%...	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									specialistiche per l'abilitazione del personale (cacciatori e agricoltori muniti di licenza) alle anzidette forme di prelievo finalizzate alla tutela dell'habitat.			
1088 <i>Cerambyx cerdo</i>	Mantenimento del grado di conservazione	no	RE - regolamentazione	Mantenimento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	1	Numero per ettaro (N/Ha) dei potenziali siti riproduttivi costituiti da vecchie querce e altre essenze caducifoglie, deperienti ma ancora vitali, di diametro del tronco minimo di 30 cm	Ente gestore	in corso	nell'habitat 9210, 9220, 9260, 9340, é 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 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 dal soggetto 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 dal soggetto gestore	Misura regolamentare in parte già esistente (MSC Regione Campania)	Ente gestore	
1088 <i>Cerambyx cerdo</i>	Mantenimento del grado di conservazione	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 formazioni forestali del sito con vecchie querce e altre essenze caducifoglie, deperienti ma ancora vitali, di diametro del tronco minimo di 30 cm	Ente gestore	
1167 <i>Triturus carnifex</i>	Miglioramento dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie in 7 anni	si	IA - intervento attivo	Incremento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	> 2	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore	da avviare	Incremento dei potenziali 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	Incremento dei potenziali siti riproduttivi della specie presenti nel sito	Ente gestore	
			RE - regolamentazione	Divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre	> 2	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore	da avviare	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	
			RE - regolamentazione	In caso di pulizia di fontanili, obbligo di intervenire esclusivamente con strumenti a mano e lasciando la vegetazione rimossa	> 2	Numero siti riproduttivi costituiti dai pozzi e fontanili	Ente gestore	da avviare	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	

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				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 so stenibile					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.			del For
			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	Pag agi pe me con col arb eff ap (pr ne dag gru mi sup
			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	Pag agi pe me con col arb eff ap (pr ne dag gru mi sup
									Incremento delle attività di vigilanza			Inco att vig

		(si/no)		conservazione		%...	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore		
				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	Real alm for sul tut pe di v do rifi ille org alm div
				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	Ese att mo pre pro spe di i mo
1217 <i>Testudo hermanni</i>	Miglioramento dello stato di conservazione della specie e dell'habitat di specie in 7 anni	si	RE - regolamentazione	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 uoco 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	100	% superficie habitat	Ente gestore	in corso	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 uoco 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	Misura regolamentare già esistente (MSC Regione Campania)	Carabinieri Forestali	I di son son del For	
			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 raccolta illegale mediante	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 raccolta illegale mediante organizzazione di almeno 5 eventi con divulgatore esperto	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela della specie	Ente gestore	Real alm for sul tut pe di v do rifi ille	

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				specie mediante monitoraggi								pre pro spe di i mo
<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 so stenibile	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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 o creazione di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 o creazione di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
				Prevenire gli incendi boschivi eliminando								

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			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.		
			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.	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.		
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			
			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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. Nello specifico si prescrive	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son son del For

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduazione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.			
			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.		
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di sor sor del For
			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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. Nello specifico si prescrive	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di sor sor del For

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									mantenere nuclei di biodiversità non sottoposti a ceduazione in tutte le fasce di 15 metri adiacenti al reticolo idrografico; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.			
			RE - regolamentazione	Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di sor sor del For
			RE - regolamentazione	Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di sor sor del For
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024	Carabinieri Forestali	I di sor sor del de

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									avviamento. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.			
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impinati 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 impinati 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.	Carabinieri Forestali	I di son son de Fo
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di pisce 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	in corso	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.			
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazio ne	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.			
			PD - programma	Programma didattico rivolto agli speleologi con specifici corsi e redazione di un	10	numero corsi	Ente gestore	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale		

		(si/no)		conservazione		%...	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti ideali per il rifugio dei chiroterteri. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavit� e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavit� e grotte naturali. La misura � stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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	in corso	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura � stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			IN - incentivazione	incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterteri	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterteri	La misura diventer� vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.		
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti ideali, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventer� vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.		
<i>Rhinolophus hipposideros</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	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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		Carabinieri Forestali	I di son son del For

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente so stenibile								
			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 o creazione di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 o creazione di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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	in corso	Divieto di bruciatura. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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.		
			PD - programma	Informazione e divulgazione per tecnici e agricoltori, per: la limitazione dell'impatto dell'uso di fitofarmaci,	10	numero corsi	Ente gestore	da avviare	Attuazione della misura entro 6 mesi	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale		

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				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.								
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			
			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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son son del For

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	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.		
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione per gruppi a quella che preveda il rilascio di matricine a	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son son del For

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.			
			RE - regolamentazione	Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di sor sor del For
			RE - regolamentazione	Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di sor sor del For
			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	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di sor sor del For

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
								latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.				
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impinati 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 impinati 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.	Carabinieri Forestali	I di son son de Fo
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di pisce 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	in corso	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.			
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazio ne	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son de Fo
				Programma didattico rivolto agli speleologi con specifici corsi e			Ente			La misura diventerà vigente con		

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti ideali per il rifugio dei chiroterri. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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.		
			MR - programma di monitoraggio e/o	Studio finalizzato a localizzare siti ideali, a monitorare	100	% superficie		da avviare		La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale		

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazione	attuazione			attuatore	
<i>Myotis emarginatus</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	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son de Fo
			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 o creazione di zone ecotonali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 o creazione di zone ecotonali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son de Fo
			RE - regolamentazione	Prevenire gli incendi boschivi eliminando bruciature a fini forestali e bruciature e incendi	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di bruciatura. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son de Fo

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			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.		
			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.	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.		
			RE - regolamentazione	Divieto di utilizzo di prodotti chimici	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una generale riduzione della superficie governata a ceduo e mediante applicazione di	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son sor de

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.			
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	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.		
			RE - regolamentazione	Conservazione e gestione degli alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di son del For
				Incremento della naturalità complessiva dei soprassuoli, con una			Ente		Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici dovrà essere prevista la forma di governo della	La misura diventerà vigente con		I di son

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				finalizzate a valorizzare le specie accessorie.					provvedere a raggiungere l'obiettivo selezionando cedui da convertire in fustaie transitorie, mediante una fase di naturale invecchiamento ed eventualmente un intervento di avviamento. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.			
			RE - regolamentazione	Divieto di tagliare alberi di grandi dimensioni	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di son son del Fo
			RE - regolamentazione	Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di son son del

		(si/no)		conservazione		%...	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			
			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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son del Fo
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impinati 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 impinati 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.	Carabinieri Forestali	I di son del Fo
			RE -	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita; divieto di costruzioni e sviluppo di	100	% superficie	Ente gestore	in corso	Divieto di apertura di piste da sci e impianti di risalita ad eccezione delle		Carabinieri	I di son del Fo

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazio ne	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			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.		
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti idonei per il rifugio dei chiroterri. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son del For
			RE -	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento	100	% superficie	Ente gestore	in corso	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle,		Carabinieri	I di son son

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
				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.	
				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.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali 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.	
<i>Myotis myotis</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 so stenibile	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.	Carabinieri Forestali	I di son del Fo
				RE -	Divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, dell'art. 2, punto 2,		% superficie	Ente		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		I di son

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazione	attuazione			attuatore	
				alla tutela ambientale e alla conservazione della biodiversità ricreando e recuperando elementi del paesaggio agricolo; Mantenimento o creazione di zone ecotonali					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	in corso	Divieto di bruciatore. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son de For
			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.		
			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	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.		

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son son de For
			RE - regolamentazione	Rilasciare sul letto di caduta ramaglia minuta (Ø > 5 cm) uniformemente distribuita sul terreno;	50	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	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.		

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			
			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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e) mantenere almeno 5 piante/ha morte in piedi. La misura regolamentare si applica a partire dai prossimi PGF. Laddove non siano previsti PGF, la misura si applica di default.	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son del For
			RE -	Divieto di tagliare		% superficie	Ente		Divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo	Azione di sorveglianza e controllo		I di son

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
									essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.			
			RE - regolamentazione	Divieto di taglio di alberi che presentino cavità	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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 dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali, laddove presenti. La misura è stata approvata con DGR 795/2017.	Azione di sorveglianza e controllo regolare del territorio	Carabinieri Forestali	I di son son del For
			RE - regolamentazione	Incremento della naturalità complessiva dei soprasuoli, 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	Nei Piani di Gestione Forestale dei boschi di proprietà dei Comuni o di altri Enti Pubblici 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. Nelle restanti superfici che mantengono la forma di governo del ceduo occorre applicare tecniche di utilizzazione innovative che consentano di incrementare il valore ecologico delle superfici forestali a latifoglie. 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 ceduazione 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; d) mantenere almeno 5 piante/ha a sviluppo indefinito; e)	La misura diventerà vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.	Carabinieri Forestali	I di son son del For

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			RE - regolamentazione	Divieto di installazione di nuovi impinati 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 impinati 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.	Carabinieri Forestali	I di son son del Fo
			RE - regolamentazione	Divieto di apertura di piscine 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	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del Fo
			RE - regolamentazione	Divieto di accesso alle grotte per fini ricreativi. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazio ne	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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.		Carabinieri Forestali	I di son son del Fo
			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.		
			RE - regolamentazione	Divieto di disturbo e distruzione di siti ideali per il rifugio dei chiroterti. Divieto di incendio	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	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		Carabinieri Forestali	I di son son del Fo

		(si/no)		conservazione		%...)	dell'attuazio ne	attuazione			attuatore	
			RE - regolamentazione	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavit� e grotte naturali	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	in corso	Divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavit� e grotte naturali. La misura � stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son de Fo
			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	in corso	Divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc). La misura � stata approvata con DGR 795/2017.		Carabinieri Forestali	I di son son de Fo
			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 diventer� vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.		
			MR - programma di monitoraggio e/o ricerca	Studio finalizzato a localizzare siti idei, a monitorare i siti noti e a definire la consistenza della popolazione del sito.	100	% superficie habitat	Ente gestore, Comuni	da avviare	Studi di monitoraggio pluriennali al fine di aumentare le conoscenze e rilevare i trend nell'utilizzo degli habitat di foraggiamento e dei rifugi	La misura diventer� vigente con l'approvazione in Giunta Regionale dell'aggiornamento delle misure di conservazione, entro giugno 2024.		

Tabella 53 – Misure di conservazione habitat/specie specifiche.

IA - intervento attivo	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	5	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 incarico a soggetti assestatori

Tabella 54 – 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)			↑
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio di frana e Rischio idraulico UoM Liri-Garigliano (ex AdB naz. Liri-Garigliano e Volturno)	garantire al territorio del bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico.	→	→	
	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”	↑	↑	

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
	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	↑	↑	
	Ripristinare e salvaguardare lo stato idromorfologico "buono" dei corpi idrici, temperando 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, temperando 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)			

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
PTCP della Provincia di Caserta	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)			
	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;	↑	↑	
	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	↑	↑	↑
PUC del Comune di Cerreto Sannita	tutela, riqualificazione e valorizzazione del reticolo idrografico	↑	↑	
	integrità fisica e culturale del territorio	→	→	
	aumento delle dotazioni territoriali per il miglioramento della vita dei cittadini			

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
	preservare i caratteri identitari dell'impianto urbanistico e degli elementi architettonici			
	miglioramento delle vie di comunicazione, con allargamenti e creazione di aree di parcheggio prevenendo zone di connessione pubbliche			
	favorire le iniziative di beni e servizi e delle aree turistiche ed artigianali			
	favorire la protezione e la valorizzazione delle aree SIC e ZPS	↑	↑	↑
	incentivare l'uso di sistemi di energie alternative non inquinanti ed ecocompatibili	→	→	
	sviluppo delle risorse territoriali e paesaggistiche	→	→	
	incentivazione della messa a frutto delle fonti rinnovabili sia nel settore pubblico che privato	→	→	
	incentivazione e valorizzazione degli insediamenti turistici	→	→	
	valorizzazione e sostegno delle attività agricole e pastorali	↑	↑	
PUC del Comune di Bellona	tutela e valorizzazione delle risorse ambientali (aree e paesaggio agricolo, aree boscate, restauro paesistico e sistemazione delle aree di cava disponibili);	↑	↑	↑
	mitigazione del rischio idrogeologico ;	↑	↑	
	riorganizzazione del sistema urbano mediante la valorizzazione della frazione di Triflisco ed il restauro urbanistico-edilizio dei casali originari			
	interventi di "riammagliatura e ricucitura" mediante la definizione del ruolo delle aree e dei manufatti dismessi e/o da dismettere (opifici industriali, residenze abbandonate, ecc) per allocare un sistema integrato di funzioni in grado di fare del paese un centro di interesse importante, si da innescare un processo di riqualificazione urbana globale fondata sui suoi valori.			

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
	riorganizzazione in sistema dei siti di interesse storico/culturale ed ambientale e delle altre preesistenze significative (mausoleo, area archeologica, edifici e masserie di interesse storico, ecc).	→	→	
PUC del Comune di Camigliano	promozione dell'uso razionale e dello sviluppo ordinato del territorio	→	→	
	salvaguardia della sicurezza degli insediamenti umani dai fattori di rischio idrogeologico, sismico e vulcanico;			
	recupero e riconversione delle cave estrattive, attraverso il riuso di aree da convertire a carattere pubblico - privato come la creazione di un area da attrezzare a camping;			
	tutela e sviluppo del paesaggio agricolo naturale, valorizzazione delle attività produttive connesse, tutelare il sistema idrogeologico, promuovere la coltivazione e lo sviluppo dell'attività agricola mirando alla tutela, al ripristino, alla valorizzazione delle potenzialità naturali, botaniche, zoologiche e biologiche e delle potenzialità paesaggistiche, promuovere e disciplinare la funzione pubblica e sociale compatibilmente con le esigenze dell'agricoltura e del paesaggio;	↑	↑	↑
	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;	↑	↑	↑
	tutela e valorizzazione della stratificazione storica urbana con la rigenerazione del centro storico e della stratificazione urbana al fine di tutelare i valori storico - artistici che hanno contribuito ininterrottamente alla valorizzazione e alla crescita culturale, sociale ed economica della comunità insediata dalle origini fino al recente passato			
	restauro e valorizzazione del patrimonio edilizio sacro			
	miglioramento della salubrità e della vivibilità del centro abitato e della immediata periferia	→	→	

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 dello sviluppo economico locale e sovra comunale, sfruttando la localizzazione e l'immediata vicinanza al collegamento autostradale A1 uscita Capua.			
	tutela e sviluppo del paesaggio pianura-montagna come elemento di risorsa e rilancio delle attività produttive e turistiche connesse, attraverso la creazione di sentieristica guidata, e relativi collegamenti con emergenze architettoniche, e naturalistiche - vedi Grotta di S. Michele e Santuario di Leporano meta di pellegrinaggio.	→	→	
	interconnessione e miglioramento della mobilità con i comuni oltre Monte Maggiore con un sistema di mobilità sostenibile e non invasiva.	→	→	
	caratterizzazione degli accessi al territorio comunale attraverso la valorizzazione di emergenze architettoniche con operazioni di decoro urbano.			
	riqualificazione di tratti delle strade comunali, da attuarsi mediante la nuova realizzazione o l'ampliamento di sedi stradali e parcheggi oppure molto più semplicemente attraverso il rifacimento del manto bituminoso			
	l'ammodernamento e il miglioramento delle reti idriche pubbliche nonché il completamento della rete fognaria e il suo collegamento nel depuratore intercomunale	→	→	
	piena utilizzazione delle risorse disponibili			
PUC del Comune di Formicola	tutela e salvaguardia dei beni culturali ed ambientali	↑	↑	↑
	soddisfacimento del fabbisogno di attrezzature e servizi della popolazione			
	sviluppo sostenibile del settore economico	→	→	
	promozione del settore turistico	→	→	
	territorio agricolo - salvaguardia e mantenimento dell'uso agricolo delle aree rurali di frangia periurbana e di quelle interstiziali ed intercluse per il loro valore di spazi aperti multifunzionali in ambito urbano;	→	→	

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
	territorio agricolo - costituire un interfaccia riconoscibile e di elevata qualità ambientale tra le aree urbane e il territorio aperto	↑	↑	
	territorio agricolo - evitare la saldatura dei preesistenti centri e nuclei edificati			
	territorio agricolo - conservare gli elementi del paesaggio rurale storico (filari, strade e sentieri, canali, fontanili) e le permanenti attività produttive agricole	↑	↑	
	territorio agricolo - tutela, valorizzazione e recupero degli insediamenti rurali tradizionali (masserie)			
	territorio agricolo montano - conservazione finalizzata al mantenimento dell'assetto paesaggistico e naturalistico, coincide in parte con la parte del territorio comunale di Formicola individuata in area SIC.	↑	↑	↑
	SISTEMA INSEDIATIVO E RELAZIONALE - mantenere quanto più possibile l'immagine morfotipologica dell'impianto storico			
PUC del Comune di Pietramelara	Parco Archeologico" Grotte di Seiano - Salvaguardare l'integrità fisica e/o ricostituzione, e di fruizione dei beni; Definire le eventuali modificazioni fisiche e di uso compatibili con la salvaguardia; Incentivare le attività, tradizionali e innovative che, in coerenza con la salvaguardia, determinino sviluppo economico-sociale della comunità residente	→	→	
	INSEDIAMENTI URBANI RECENTI - riqualificazione morfologico-spaziale e paesaggistica dei tessuti edilizi; miglioramento delle prestazioni edilizie e funzionali del patrimonio esistente; realizzazione di un equilibrato rapporto tra funzione abitativa, attrezzature pubbliche e attività terziarie; tutela degli spazi ineditati e la permeabilità dei suoli.			
	Aree agronomiche produttive - tutela degli ordinamenti colturali esistenti, salvo necessità di modifica per le esigenze produttive della azienda agricola, documentata nel piano di sviluppo aziendale;	→	→	

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
	Aree agronomiche produttive - contenimento dei consumi di suolo e dei processi di frammentazione dello spazio rurale a opera della maglia infrastrutturale;	↑	↑	
	Aree agronomiche produttive - conservazione, il recupero e la valorizzazione delle sistemazioni e degli elementi del paesaggio agrario storico (filari, strade interpoderali, sentieri, ecc.).	↑	↑	
	AREE PERIURBANE DI SALVAGUARDIA - evitare la saldatura dei preesistenti centri abitati mediante la tutela delle attività agricole, gli elementi della naturalità e di paesaggio.	↑	↑	
	AREE CON VALORE PAESAGGISTICO - mantenimento di paesaggi rurali di elevata qualità; sostegno delle produzioni tipiche; valorizzazione delle filiere corte; potenziamento dell'accoglienza rurale.	↑	↑	
	AREE AD ELEVATA NATURALITÀ - conservazione integrale del patrimonio territoriale, vietando l'alterazione dei caratteri geomorfologici, pedologici e vegetazionali, ivi inclusa la messa a coltura ex nova o il ripristino di coltivazioni dismesse in aree a macchia o a pascolo, ad eccezione degli interventi necessari alla eventuale messa in sicurezza o alla mitigazione del rischio idrogeologico ed a limitati percorsi di servizi;	↑	↑	↑
	AREE AD ELEVATA NATURALITÀ - inedificabilità privata; edificabilità pubblica strettamente necessaria per l'adeguamento delle infrastrutture esistenti o per la realizzazione di reti infrastrutturali e attrezzature di comprovata pubblica utilità pubblica finalizzate alla valorizzazione e fruizione del territorio ai fini scientifico-didattici, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche ambientali del territorio, attraverso un inserimento edilizio compatibile con il contesto ambientale;	↑	↑	↑
	AREE AD ELEVATA NATURALITÀ - Interventi previsti dal Piano di Assestamento Forestale; La tutela, il recupero e la manutenzione ambientale, ivi compresa quella vegetazionale, secondo criteri di ingegneria naturalistica.	↑	↑	↑

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 Pontelatone	Promuovere l'uso sostenibile del sistema delle acque, tutelando la risorsa idrica e gli ambienti acquatici e valorizzandoli dal punto di vista socioeconomico	↑	↑	
	Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione	↑	↑	
	Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici	→	→	
	Sviluppare un sistema dei trasporti secondo modalità economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibili			
	Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente			
	Stabilizzare le concentrazioni dei gas a effetto serra ad un livello tale da escludere pericolose interferenze delle attività antropiche sul sistema climatico			
	Ridurre il costo economico e ambientale dell'energia per il sistema (imprese, cittadini)			
	Migliorare la gestione e prevenire il sovrasfruttamento delle risorse naturali, riconoscendo i molteplici valori degli ecosistemi (Strategia di Goteborg – 2005)	↑	↑	↑
	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche, culturali e paesaggistiche	↑	↑	↑
	Garantire che il consumo di risorse rinnovabili e non rinnovabili e l'impatto che esso comporta non superi la capacità di carico dell'ambiente e dissociare l'utilizzo delle risorse dalla crescita economica (VI EAP – Strategia risorse naturali)	↑	↑	
	Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione.	↑	↑	
	Tutelare la popolazione, le infrastrutture e i sistemi insediativi dai rischi naturali ed antropici	→	→	
	Rafforzamento della crescita demografica			

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
PRG del Comune di Roccaromana (1998)	Eliminazione del fenomeno migratorio e programmazione del rientro			
	Previsione di sviluppo e aree di espansione			
	Standards urbanistici e dotazione di servizi sociali e attrezzature			
	Densità territoriali e fondiari, minime e massime delle zone residenziali			
	Recupero del patrimonio edilizio esistente	→	→	
	Impianti produttivi e loro localizzazione			
	Protezione idrogeomorfologica del territorio	↑	↑	
	Salvaguardia delle colture ed edificazione delle zone agricole	→	→	
	Aree a destinazione agrituristica	→	→	
	Rafforzamento della rete viaria esistente e creazione di una maglia territoriale più ampia			

Tabella 55 – 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	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Triturus carnifex</i>	Interventi Attivi (IA)	M
IA3	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza	Interventi Attivi (IA)	M
IA4	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	Interventi Attivi (IA)	E
IA5	Eliminazione della robinia	Interventi Attivi (IA)	E
IA6	Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche e incendi dolosi	Interventi Attivi (IA)	M
IN1	Lavori di mantenimento meccanico dell'habitat 5330	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)	M
IN4	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	Incentivazioni (IN)	M
IN5	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	Incentivazioni (IN)	M
IN6	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroteri	Incentivazioni (IN)	M
PD1	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela delle specie <i>Elaphe quatuorlineata</i> e <i>Testudo hermanni</i>	Programmi didattici (PD)	M
PD2	Creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale	Programmi didattici (PD)	M
PD3	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi	Programmi didattici (PD)	M
PD4	Contenimento dei danni da <i>Sus scrofa</i>	Programmi didattici (PD)	M

Tabella 56 – 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)	€ 15.000		
IA2	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Triturus carnifex</i>	€ 5.000	€ 5.000	
IA3	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza	€ 15.000		
IA4	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	€ 15.000		
IA5	Eliminazione della robinia	€ 10.000		
IA6	Incremento delle attività di vigilanza per la prevenzione di uccisioni illegali di specie faunistiche e incendi dolosi	€ 3.600	€ 14.400	
IN1	Lavori di mantenimento meccanico dell'habitat 5330	€ 15.300	€ 45.900	€ 30.600
IN2	Incentivi per un uso corretto del pascolo, privilegiando il pascolo ovino e caprino nell'habitat 5330	€ 30.000	€ 30.000	€ 30.000
IN3	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 1,5 UBA/ha	€ 100.000	€ 300.000	€ 200.000

IN4	Pagamenti per effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame sostenibile in aree forestali	€ 25.000	€ 75.000	€ 50.000
IN5	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto	€ 20.000	€ 50.000	
IN6	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroteri	€ 58.000	€ 142.000	
PD1	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela delle specie <i>Elaphe quatuorlineata</i> e <i>Testudo hermanni</i>	€ 6.000	€ 9.000	
PD2	Creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale regionale	€ 2.000	€ 3.000	
PD3	Realizzazione di corsi online rivolti agli speleologi	€ 4.000	€ 6.000	
PD4	Contenimento dei danni da <i>Sus scrofa</i>	€ 1.000	€ 1.000	€ 1.000
TOTALE COSTI PER PERIODO		€ 324.900	€ 681.300	€ 311.600

Tabella 57 – 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	91AA* Foreste orientali di quercia bianca 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere 9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> 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	
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). 	

	<p>- Lotta attiva: attività e procedure per annullare o ridurre gli effetti di un evento in atto.</p> <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	<p>Soggetto attuatore: Regione Campania</p> <p>Altri soggetti coinvolti: Comuni, Regione Campania, Carabinieri Forestali, Protezione Civile, Vigili del Fuoco</p> <p>Destinatari: Comuni; popolazione residente e/o fruitrice del territorio; privati proprietari.</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.</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Comuni, Regione Campania, Carabinieri Forestali, Protezione Civile, Vigili del Fuoco</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: Nessuna</p> <p>Procedura: Affidamento ad imprese specializzate mediante gara d'appalto.</p> <p>L'intervento andrà sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza.</p>
Tempi di attuazione	5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	15.000,00 €
Fonti di finanziamento possibili	<p>Misura inserita nel PAF 2021-2027</p> <p>Codice Categoria PAF: E.2 mantenimento e ripristino</p> <p>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027: PSR, FESR</p> <p>Altre possibili fonti di finanziamento: Life+</p>
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	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <i>Triturus carnifex</i>
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Pozzi e fontanili	
Habitat/specie target	1167 <i>Triturus carnifex</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
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>Triturus carnifex</i> costituiti da piccoli ruscellamenti e acque sorgentizie (> 2) mediante interventi di manutenzione ordinaria, ripristino, pulizia e asporto rifiuti e altre attività per il mantenimento in efficienza dei pozzi e fontanili
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 Euro
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>Triturus carnifex</i>

Scheda Azione IA3	Titolo dell'azione	Eliminazione rifiuti e incremento delle attività di vigilanza e prevenzione
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Localizzata (cfr. habitat 91AA*, 91M0)	
Habitat/specie target	91AA* - Boschi orientali di quercia bianca 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	
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	Lo svolgimento dell'azione potrà avvenire attraverso le seguenti modalità principali:	

	<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>
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)	15.000,00 €
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 IA4	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	91AA* Foreste orientali di quercia bianca 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere 9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex 9260 Boschi di Castanea sativa 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici 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	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico; PB06 - Tagli o sfoltimenti (escluso taglio a raso); 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, altra proprietà pubblica, privati 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 assestatori 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, Privati eventualmente coinvolti 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	3-5 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	25.000 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 da adeguare ettari di superficie interessati dall'adeguamento
Indicatori di risultato	n. piani di gestione forestale da adeguare ettari di superficie interessati dall'adeguamento
Indicatori di impatto	n. piani di gestione forestale da adeguare ettari di superficie interessati dall'adeguamento

Scheda Azione IA5	Titolo dell'azione	Eliminazione della robinia
Tipologia azione	IA - intervento attivo	
Applicazione	Localizzata (cfr. Habitat 9260 Boschi di Castanea sativa)	
Habitat/specie target	9260 - Boschi di Castanea sativa	
Categoria temporale	MT (5 anni)	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di interesse unionale)	
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Gli interventi previsti sono riconducibili alla cercinatura totale degli individui di <i>Robinia pseudoacacia</i>.</p> <p><i>Cercinatura di individui di Robinia pseudoacacia</i> - Cercinatura dei tronchi ad anello a livello del colletto con eliminazione della corteccia 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>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	1-5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	10.000,00 €
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+</p>
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di piante oggetto di intervento.

Scheda Azione IA6	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	1279 <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	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	<p>Soggetto attuatore: Ente gestore</p> <p>Destinatari: Organi di vigilanza istituzionale e volontaria</p> <p>Ente competente alla valutazione dei risultati: Ente Gestore</p>	
Modalità di attuazione	<p>Livello di progettazione attualmente disponibile: progettazione non necessaria</p> <p>Soggetti con cui l'intervento deve essere concordato in fase di progettazione esecutiva: Organi di vigilanza istituzionale e volontaria.</p> <p>Eventuali autorizzazioni, nulla-osta, permessi già ottenuti: nessuno, attività già in corso..</p>	
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 al documento allegato.

10.4 Incentivazioni

Scheda Azione IN1	Titolo dell'azione	Lavori di mantenimento meccanico dell'habitat 5330
Tipologia azione	IN - incentivazione	
Applicazione	Localizzata (cfr. habitat 5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici)	
Habitat/specie target	5330 - Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	
Categoria temporale	MT	
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) PM07 - Processi naturali senza influenza diretta o indiretta di attività umane o cambiamento climatico	
Descrizione dell'azione programma operativo	Sfalci ed eliminazione parziale degli arbusti e di specie forestali della macchia mediterranea ed eventualmente delle leccete e dei roverelletti o di macchia alta ad olea europaea ove tali stadi evolutivi tendono a insediarsi a danno dell'habitat 5330. Nella redazione del progetto di decespugliamento dovranno essere previsti anche interventi da effettuare negli anni successivi per evitare o deprimere i ricacci delle specie legnose. Nel decespugliamento dovranno essere rispettati i seguenti criteri. Dovrà essere rilasciata una copertura arbustiva tra 10 e 30%. 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. Il taglio degli arbusti dovrà essere effettuato alla base della ramificazione policormica a livello del colletto.	

	<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> <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>Azione attuata volontariamente dagli agricoltori mediante il meccanismo degli incentivi a misura delle superfici interessate. Ogni anno si stima una superficie di intervento pari a 1/20 delle superfici attualmente occupate dall'habitat target.</p>
Tempi di attuazione	2-5 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	1.500,00 € ad ettaro. Previsto azione su 5,1 ha anno; Costo complessivo 7.650 € anno
Fonti di finanziamento possibili	<p>Misura inserita nel PAF 2021-2027</p> <p>Codice Categoria PAF: E.2.2. Brughiere e sottobosco</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 oggetto di progettazione e intervento

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. habitat 5330)	
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.
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore</p> <p>Destinatari: Allevatori proprietari o concessionari di superfici di pascolo</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 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)	5.000,00 € per singolo allevatore
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 6210*, 6220, 5330)	
Habitat/specie target	6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee) 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea 5330: Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici	
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	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. 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. Il piano di pascolamento deve riportare:	

	<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	<p>Soggetto attuatore: Ente Gestore</p> <p>Destinatari: Allevatori proprietari o concessionari di superfici di pascolo</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 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; 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>
Tempi di attuazione	2 anni
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	<p>140 € ad ettaro anno</p> <p>6392 € ad ettaro anno habitat 6220</p> <p>2863 € ad ettaro anno habitat 6210</p>

	previsti su 300 ha totale 42.000 € ad ettaro anno habitat 5330
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 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	91AA* Foreste orientali di quercia bianca 9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex 9260 Boschi di Castanea sativa 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	
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 e in determinate stazioni pascolati a tutti gli effetti.</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 90 ettari. Costo complessivo 12.600 € 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 IN5	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>Myotis myotis</i> <i>Myotis emarginatus</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	
Tempi di attuazione	7 anni	

Scheda Azione IN5	Titolo dell'azione	Sostegno all'introduzione e/o al mantenimento dell'agricoltura biologica o altre forme di gestione agricola a basso impatto
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	70.000 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 IN6	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>Myotis myotis</i> <i>Myotis emarginatus</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)	200.000 Euro	
Fonti di finanziamento possibili	Interreg Europe	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	Numero di interventi realizzati	

Scheda Azione IN6	Titolo dell'azione	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri
Indicatori di risultato	Numero di edifici interessati.	
Indicatori di impatto	Variazione numero di specie di Chiroterri monitorate	

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 delle specie <i>Elaphe quatuorlineata</i> e <i>Testudo hermanni</i>
Tipologia azione	PD - programma didattico	
Applicazione	Intero territorio del sito	
Habitat/specie target	<i>Elaphe quatuorlineata</i> <i>Testudo hermanni</i>	
Categoria temporale	MT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PG11 - Uccisioni illegali; PG12 - Raccolta illegale; PH04 - Vandalismo o incendi dolosi	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di almeno 5 eventi per ciascuna specie target 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)	15.000 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> e <i>Testudo hermanni</i>

Scheda Azione PD2	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>Myotis myotis</i> <i>Myotis emarginatus</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 Chiroterri monitorate
------------------------------	--

Scheda Azione PD3	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>Myotis myotis</i> <i>Myotis emarginatus</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	

Scheda Azione PD4	Titolo dell'azione	Contenimento dei danni da <i>Sus scrofa</i>
Tipologia azione	PD - programma didattico	
Applicazione	Intero territorio del sito	
Habitat/specie target	9340	
Categoria temporale	LT	
Priorità	M	
Cause di pressione e di minaccia	PI 03 – Specie autoctone problematiche	
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il contenimento dei danni da <i>Sus scrofa</i> deve essere perseguito tramite l'incremento degli abbattimenti effettuati in caccia di selezione o controllo (ai sensi dell'art.19 della 157/92). A tal fine sono previste n. 3 attività formative specialistiche per l'abilitazione del personale (cacciatori e agricoltori muniti di licenza) alle anzidette forme di prelievo finalizzate alla tutela dell'habitat.	
Soggetti coinvolti nella fase di realizzazione	Soggetto attuatore: Ente gestore, Ambito Territoriale di Caccia Destinatari: cacciatori 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	10 anni	
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	3.000 Euro	
Fonti di finanziamento possibili	Fondi FESR- PSR –LIFE	
Indicatori per la verifica dello stato di attuazione	n. eventi formativi effettuati	
Indicatori di risultato	Numero di partecipanti per evento	
Indicatori di impatto	Variazione del grado di conservazione dell'habitat	

11 MONITORAGGIO DEL PIANO DI GESTIONE

11.1 Generalità

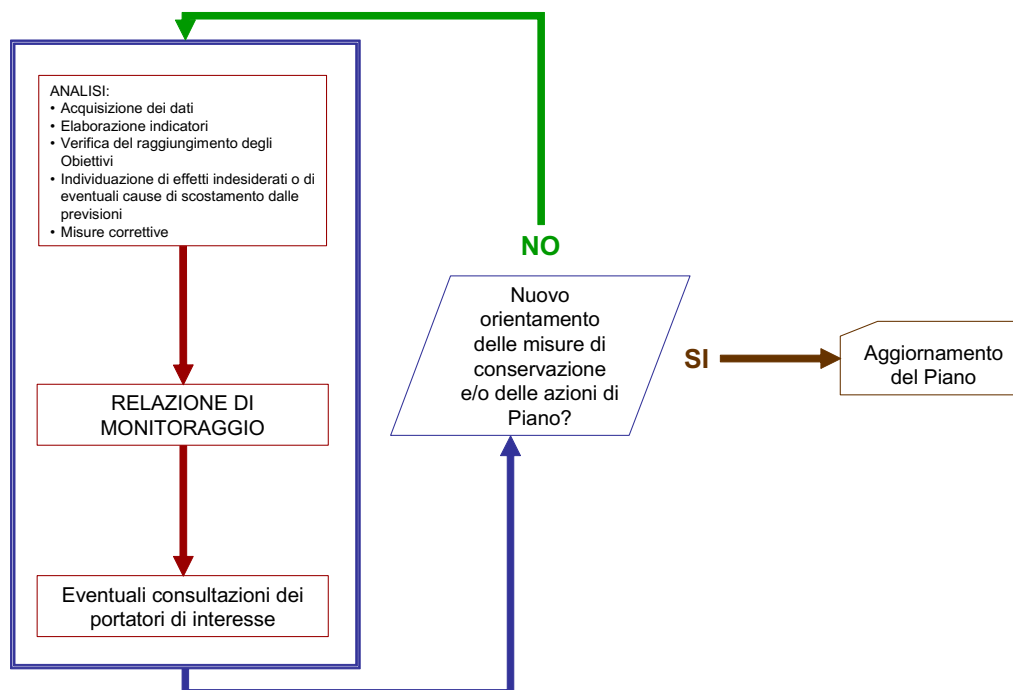


Figura 122 – Schema del sistema di monitoraggio.

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 122.

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.

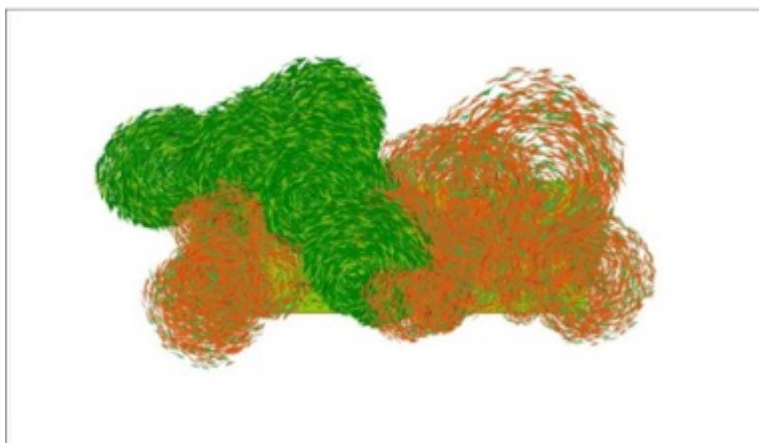


Figura 123 - Esempio di transect strutturale, planimetria.



Figura 124 - 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 Formulario 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:

- *Elaphe quatuorlineata* (R)
- *Rhinolophus ferrumequinum* (M)
- *Myotis emarginatus* (M)

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 Piano di monitoraggio generale per i rettili

11.2.2.1.1 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 compilazione delle Misure di Conservazione di cui al Quadro Valutativo e al format ministeriale.

1088 <i>Cerambyx cerdo</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	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		peculiari fori di sfarfallamento sui tronchi o nelle cavità lungo transetti	puntuale individuazione e valutazione per eventuali variazioni della consistenza e della stessa nel corso delle indagini devono essere campionate in diverse, nel periodo tra giugno e l'
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1100 riferito a habitat DH 91M0 e 9340)	ettari	Habitat di specie: cenosi forestali termofile e xero-termofile (quercreti, boschi misti termofili, leccete), con presenza di piante senescenti Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 91M0 e 9340		
			Qualità dell'habitat	Grado di conservazione degli habitat DH riconducibili al macro-habitat di specie	≥ Buono	Eccellente Buono Ridotto			
				Grandi alberi deperienti DBH > 20 cm in boschi xerici DBH > 50 cm in boschi termofili DBH > 80 cm in boschi planiziali	≥ 5	alberi/ettaro			
				Grandi alberi esposti al sole (posizionati al margine del bosco o di chiarie e radure interne ad esso)	Nessun decremento				
				(In contesti rurali e/o periurbani) Filari di alberi di grandi dimensioni (Φ > 50 cm) oppure grossi alberi isolati (camporili o in parchi urbani)	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); PB08 - Rimozione di alberi senescenti (esclusi i morti o morenti); PH05 - Interventi sugli alberi, taglio/rimozione di alberature e vegetazione ai bordi delle strade per motivi di sicurezza	Gli impatti descritti comportano perdita di habitat idoneo alla specie e riduzione della popolazione per perdita di individui.	Incentivare il mantenimento dei potenziali siti riproduttivi costituiti da alberi cavi con diametro minimo di 30 cm con numero minimo di 3 alberi cavi idonei per ettaro (N/Ha) negli habitat DH gruppi 91, 92 e 93 con preferenza nel sito per 91M0 e 9340 . Aumentare la conoscenza della specie mediante almeno 2 anni di monitoraggio.	N/Ha di alberi cavi negli habitat DH gruppi 91, 92 e 93 con preferenza nel sito per 91M0 e 9340. Anni di monitoraggio.			
					Incremento della popolazione nel sito in	UM quantitative n. individui n. celle 1x1 km	Specie non rilevata nel corso delle	Il campionamento si basa sulla ricerca a vista lungo transetti prestabiliti di	Per l'approfondimento specifico relazione previsto un m

[illegible]

						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 selvicolture 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	Riduzione 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		
1217 <i>Testudo hermanni</i>	Mantenimento delle condizioni attuali	Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Incremento della popolazione nel sito in 10 anni (≥ 1 località)	<u>UM quantitative</u> n. individui n. di località n. celle 1x1 km <u>Categorie qualitative da Formulario Standard</u> Molto rara Rara Comune Presente		Si utilizza il metodo delle osservazioni dirette, in plot a forma di poligono ben delimitato di circa 1 ettaro. Per il dettaglio delle modalità di indagine si veda quanto previsto nello specifico paragrafo della presente relazione (Quadro Propositivo del Piano di Gestione) per il monitoraggio dei rettili e nell’Allegato D alla DGR 335/2018 della Regione Campania.	Per l'approfondimento specifico relazione previsto un monitoraggio di durata di 2 anni e l'esecuzione di una nuova indagine di 4 anni nel periodo in cui è compreso tra
		Habitat di	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito (≥ 86 ha)	ettari	Habitat di specie: 3.2.3 Aree a vegetazione sclerofilla Habitat DH riconducibili all'habitat di specie: 5330 Arbusteti termo-mediterranei e predesertici		
				Grado di conservazione degli habitat di specie		Eccellente	Si rimanda agli attributi e i target		

				Livello di eterogeneità del mosaico territoriale	≥ Media	stadi seriali della vegetazione potenziale (bosco, arbusteti, praterie) Media= almeno due stadi seriali della vegetazione potenziale e mosaico agricolo Bassa= Un solo stadio seriale della vegetazione potenziale e mosaico agricolo			
		Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note		
		Prospettive future	PE01 - Strade, ferrovie e relative infrastrutture	Questo fattore si riferisce alla presenza all'interno dell'habitat di specie di strade e sentieri, al di fuori dei tracciati carrabili, che vengono percorsi da veicoli motorizzati che possono comportare perdita di individui per investimento	Assenza di percorsi, al di fuori dei tracciati carrabili, utilizzati da veicoli motorizzati	Categorie qualitative: - Assenza di percorsi, al di fuori dei tracciati carrabili, utilizzati da veicoli motorizzati - Presenza di percorsi, al di fuori dei tracciati carrabili, utilizzati da veicoli motorizzati	Riduzione della perdita di individui per investimento		
			PG12 - Raccolta illegale	Questo fattore si riferisce alla perdita di individui a causa della raccolta illegale	0	n. individui raccolti	Eliminazione del prelievo illegale		
			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	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 previste nell’ DGR 335/2018 Regione Campania. Il monitoraggio previsto ogni esecuzione nell’indagine di: - 1 rilievo nel gennaio-febbraio invernali - 2 rilievi nel maggio-agosto per i n - 3 rilievi nel estate-autunno

					<p>sono situate in zone con copertura arborea e arbustiva. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km con mosaicità 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.</p> <p>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</p>		
	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	impatto elevato sull'unico rifugio noto dovuto a celebrazioni religiose		
	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 canali di impluvio		
		<i>(nel caso di paesaggio prevalentemente forestale)</i> Presenza di boschi eterogenei e disetanei con piccole radure o chiarie	si		Target raggiunto		
		<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		
	Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note	
	Prospettive	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	

			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 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 chiroterteri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterteri		
			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 campionamento” (Allegato D alla DGR 335/2018 e ss.mm.ii)	Le tempistiche previste nell’ DGR 335/2018 Regione Campania. Il monitoraggio previsto ogni esecuzione n indagine di: - 1 rilievo nel gennaio-febbraio - 2 rilievi nel

Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	Nessun decremento nel sito (≥ 3628)	Nessun decremento nel sito	ettari	insediamenti umani. Sono considerati 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	impatto elevato sull'unico rifugio noto dovuto a celebrazioni religiose		
	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 italiana e fossi nei canali 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		
	PA04- Rimozione di						

			praterie e di altri sistemi agricoli o agroforestali (es. cessazione del pascolo, sfalcio o pratiche tradizionali)	conseguenze di 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 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 chiroterteri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterteri		
			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 Myotis	Aumento della		Consistenza della		Nessun decremento	Molto rara	Specie osservata nella Grotta di	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	Le tempistiche previste nell’DGR 335/201 Regione Campania Il monitoraggio

			Siti di rifugio noti	//	Nessun decremento nel sito (≥ 1)	numero				swarming
		Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	Nessun decremento nel sito (≥ 3628)	Nessun decremento nel sito	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 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 canali 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	Il fattore si riferisce alla perdita						

			PA05 Bruciatura (pratica agricola)		0	ettari	Nessun pericolo di superamento 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 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 chiroterteri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterteri		
			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>	Aumento della conoscenza della presenza	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 previste nell’art. 1 della DGR 335/2018 della Regione Campania. Il monitoraggio previsto ogni anno, con esecuzione nel mese di maggio. L’indagine di: - 1 rilievo nel mese di gennaio-febbraio - 2 rilievi nel mese di agosto per i

		Habitat di specie	Superficie dell'habitat trofico	Nessun decremento nel sito (≥ 3628)	Nessun decremento nel sito	ettari	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. Ai fini della valutazione dell'habitat trofico si considerano i quadranti 1X1 Km con mosaicità 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 habitat		
				Presenza di punti d'acqua	si		Pozze temporanee con presenza di raganelle e fossi nei canali 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 ecc.)	0	km	Nessuna perdita di elementi lineari del paesaggio agricolo tradizionale		
			PA05 - Abbandono della gestione/uso delle praterie e di altri	Il fattore si riferisce alla perdita di habitat di specie per progressiva riforestazione			Nessuna perdita di superficie		

				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		
				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 chiroterteri per il personale di ricerca e studio. Nessuna infrastruttura che possa impedire il libero spostamento dei chiroterteri		
				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		

Tabella 58 – 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)	Redazione e 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)	Incremento degli attuali siti riproduttivi di <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>Triturus carnifex</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
IA3	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				
IA4	Interventi Attivi (IA)	Adeguamento dei piani di gestione forestale alle esigenze di conservazione della rete Natura 2000	E	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
IA5	Interventi Attivi (IA)	Eliminazione della robinia	E	BT (2 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 €

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 piante di specie alloctone eradicato	Rendicontazione da parte del soggetto incaricato ad eseguire il servizio				
					Superficie di habitat 9260 riqualificato	Controllo e verifica tramite GIS				
IA6	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)	Lavori di mantenimento meccanico dell'habitat 5330	M	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				
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				

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
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 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				
IN5	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 Chiroterri monitorate	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
IN6	Incentivazioni (IN)	Incentivazione di forme di manutenzione e recupero degli edifici compatibili con le esigenze di conservazione dei chiroterri	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 Chiroterri monitorate	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				

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
PD1	Programma didattico (PD)	Realizzazione di eventi formativi sull'importanza della tutela delle specie <i>Elaphe quatuorlineata</i> e <i>Testudo hermanni</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> e <i>Testudo hermanni</i>	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
PD2	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 Chiroterri monitorate	Monitoraggio eseguito secondo le Linee Guida della Regione Campania (Decreto 50 del 18/11/2021)				
PD3	Programma didattico (PD)	Contenimento dei danni da <i>Sus scrofa</i>	M	Ricorrente	n. eventi formativi effettuati	Verifica verbali di presenza al corso formativo	1 volta ogni 3 anni	Ente gestore	Ente gestore	1.250 €
					n. partecipanti					
					Variazione grado di conservazione dell'habitat					

Tabella 59 - Monitoraggio delle azioni di Piano.

12 PROPOSTA DI REVISIONE DEL PERIMETRO DEL SITO

Gli esiti del quadro conoscitivo e interpretativo hanno consentito una valutazione critica degli attuali confini del Sito, per una sua migliore definizione a scala di dettaglio e l'eventuale ripermimetrazione, sulla base di criteri di scelta oggettivi e di elementi fisici certi o di inclusione di elementi (specie o habitat) di particolare interesse.

Il processo di verifica dei confini del Sito ha valorizzato il rapporto con gli elementi della Rete ecologica regionale e provinciale. La rivisitazione del perimetro del Sito Natura 2000 è confluita nella "Carta della proposta di nuovi perimetri del Sito".

In particolare si è operato cercando di:

- attestare il confine su limiti fisiografici il più possibile certi (strade, sentieri, corsi d'acqua ecc.);
- compensare eventuali restringimenti dovuti all'esclusione dei territori urbanizzati, con altrettanti se non maggiori ampliamenti, in funzione della presenza accertata di habitat di interesse comunitario e/o di segnalazioni di specie vegetali e/o animali di interesse comunitario e/o conservazionistico, attualmente esterne al confine del Sito.

13 BIBLIOGRAFIA

- Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P. (ed.) 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.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D., Genovesi P., 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterteri: 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 Chiroterteri 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 Chiroterteri e Università degli Studi dell'Insubria.
- ARPAC, 2007. Report Acqua il monitoraggio in Campania 2002 – 2006.
- Bartirromo A., 2007. Studio paleobotanico dei giacimenti del Cretacico della Campania (Italia) - Aspetti tafonomici, paleoecologici, stratigrafici e sedimentologici. [a cura di] Prof. Georges Barale, Dott.ssa Maria Rosaria Barone Lumaga, Dott. Sergio Bravi Prof. Filippo Barattolo. Dottorato di ricerca in Scienze della Terra. s.l.: Federico II Napoli, 2007.
- Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E., et al. 2018. An updated checklist of the vascular flora native to Italy. Plant Biosyst. 2018 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.
- Bilz M., Kell S. P., Maxted N., Lansdown R. V. European Red List of Vascular Plants. Publications Office of the European Union Luxembourg 2011.
- Biondi E., Blasi C. Prodromo della vegetazione d'Italia. Check-list sintassonomica aggiornata di classi ordini e alleanze presenti in Italia Eds. Societa Botanica Italiana Onlus 2009. <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org>
- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic 2009. Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. SBI MATTM DPN. <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>.
- Braun-Blanquet J. Plant Sociology, McGraw-Hill: New York NY USA 1932, p. 439.
- Chytrý M., Otýpková Z. 2003. Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. Journal Vegetation Science 14: 563-570.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F. Libro Rosso delle Piante d'Italia. Eds., Roma: Ministero Ambiente WWF Italia Società Botanica Italiana 1992.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia Eds., Camerino: WWF Italia Società Botanica Italiana CIAS 1997.
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (1979) Adopted in Berne 19 September 1979. <https://www.coe.int/en/web/bern-convention>.
- 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. Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, 2010. Piano di Gestione - Caratterizzazione Geologica e Idrogeologica Identificazione degli Acquiferi Allegato 3

- Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (a cura di), 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, www.isprambiente.gov.it/public_files/direttiva-habitat/Manuale-140-2016.pdf
- European Commission Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the Conservation of Natural Habitats and of Wild Fauna and Flora 1995-2007. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:EN:HTML> (accessed 19 November 2020).
- Fanelli G., Bianco P. M., De Sanctis M., Serafini Sauli A., 2010. The alliance Trachynion distachyae Rivas-Martinez 1978 in central Italy. *Ann. Bot. (Roma)*, 2010.
- Filesì 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.
- Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N.M.G., 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 R.R., Medagli P., Passalacqua N.G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F.M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R.P., Wilhelm T., Bartolucci F. An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. *Plant Biosyst.* 2018 152 556-592.
- Heyer R., Donnelly M.A., Foster M., McDiarmid R., 2014. Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians.
- IUCN Unified classification of direct threats Version 3.2. <http://www.iucnredlist.org/technicaldocuments/classification-schemes/threats>
- 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.
- Pignatti S., Guarino R., La Rosa M. Flora d'Italia 1-4, Edagricole: Bologna Italy 2017-2019.
- 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.
- 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.
- Rodrigues L, Bach L, Duborg-Savage MJ, Goodwin J, Harbusch C., 2014. Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp.
- Roscioni F., Spada M. (a cura di), 2014. Linee guida per la valutazione dell'impatto degli impianti eolici sui chiroteri. Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri.
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (eds.) 2013. Lista Rossa

- della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Roma: Comitato Italiano IUCN Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Stamperia Romana. 54 p.
- Rossi G., Orsenigo S., Montagnani C., Fenu G., Gargano D., Peruzzi L., Wagensommer R.P., Foggi B., Bacchetta G., Domina G., Conti F., Bartolucci F., Gennai M., Ravera S., Cogoni A., Magrini S., Gentili R., Castello M., Blasi C., Abeli T. 2016. Is legal protection sufficient to ensure plant conservation? The Italian Red List of policy species as a case study. *Oryx* 50 (3): 431–436 + online supplement. DOI: 10.1017/S003060531500006X.
- San Miguel A. 2008. Management of Natura 2000 habitats. 6220 *Pseudo-steppe with grasses and annuals of the Thero-Brachypodietea. European Commission.
- 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.
- Sutherland W. J. (Editors), 2006. Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.
- Wikum D.A. Shanholtzer G.F. 1978. Application of the Braun-Blanquet cover-abundance scale for vegetation analysis in land development studies. *Environ Manag* 2(4):323-329.

14 SITOGRAFIA

www.isprambiente.gov.it/

www.mase.gov.it/

www.naturacampania.it/

www.ornitho.it

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,%20Italia%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,%20Italia%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?pdffile=161.pdf.

Campania, Regione. WebGIS Catasto delle Cavità.

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>.

ISPRA. Inventario nazionale dei geositi. [Online] <http://sgi.isprambiente.it/GeositiWeb/Default.aspx>.

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/>.