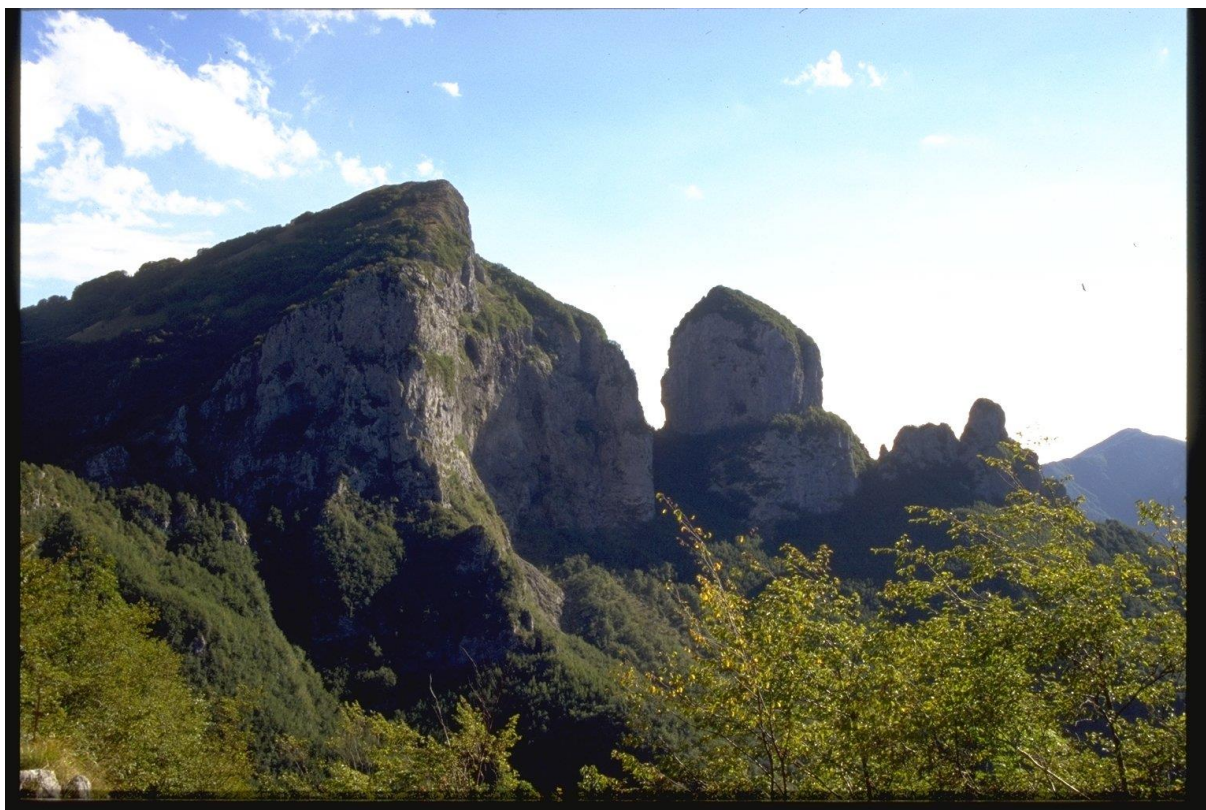




· P A R C O ·



A P U A N E **Parco Regionale delle Alpi Apuane**



Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione

Monte Croce - Monte Matanna

(IT5120012)

Agosto 2022

Regione Toscana



· P A R C O ·



A P U A N E Parco Regionale delle Alpi Apuane

Casa del Capitano Fortezza di Mont'Alfonso –
55032 Castelnuovo di Garfagnana (Lucca)
Tel. 0583644478



Mandatataria

Via Frusa, 3 – 50131 Firenze
Tel 05 5575175 • Fax 05 55047122
www.agristudiosrl.it
e-mail: info@agristudiosrl.it
PEC: pec@pec.agristudiosrl.it



Mandante

Via Maragliano 31/A -50144Firenze
Tel. 055 358301 - Fax 0553217842
www.rdmprogetti.it
e-mail: info@rdmprogetti.it
PEC: r.bertani@epap.conafpec.it

**Questo progetto è realizzato con i fondi del programma di Sviluppo Rurale
2014-2020 della Regione Toscana**



Hanno partecipato alla redazione del Piano di Gestione:

Ing. Alessandro Bardi (Responsabile e coordinatore del Piano), Dott. Remo Bertani (Coordinatore scientifico aspetti forestali), Dott.ssa Fabiana Panchetti (Coordinatore scientifico aspetti faunistici), Dott. Simone Luppi (coordinamento aspetti abiotici, territoriali e paesaggistici), Dott. Maurizio Putzolu (supporto tecnico e cartografico), Dott. Geol. Sergio Crocetti e Dott. Geol. Gabriele Amato (aspetti geologico-geomorfologici), Dott. Leonardo Bucca (clima e bilancio idrologico), dott. Andrea Toccaceli (fotointerpretazione, GIS e cartografia tematica), Dott. Antonino La Mantia (aspetti botanici), Dott. Andrea Ribolini (aspetti floristici), Dott. Paolo Agnelli (aspetti faunistici, chiroterteri) Dott. Andrea Pirovano (aspetti faunistici, ornitologici e anfibi), Dott. Marco Lucchesi (aspetti faunistici, Lupo), Dott.ssa Giuditta Franci (aspetti forestali), Dott.ssa Erica Mazza (aspetti urbanistici, insediativi, programmatici, aspetti ecologico-paesaggistici e rete ecologica), Dott. Simone Luppi (aspetti storico-culturali e assetto proprietario e cartografia), Dott. Simone Martinelli (supporto tecnico).

INDICE

1	Descrizione territoriale del sito	1
2	Descrizione fisica del Sito	2
2.1	Inquadramento climatico	2
2.1.1	Temperatura	3
2.1.2	Precipitazioni	4
2.1.3	Diagrammi di Bagnouls e Gausсен	5
2.1.4	Bilancio idrico	6
2.1.5	Inquadramento fitoclimatico	9
2.2	Geologia, geomorfologia, idrologia	9
2.2.1	Caratteri geologici	9
2.2.2	Caratteri geomorfologici e idrografici	13
2.2.3	Elementi geologici di interesse	14
2.3	Uso del suolo (CLC)	17
3	Descrizione biotica	18
3.1	Materiali e metodi per gli aspetti floristico vegetazionali	19
3.2	Inquadramento vegetazione	20
3.3	Habitat di interesse comunitario	26
3.4	Flora di interesse comunitario e conservazionistico	34
3.4.1	La flora di interesse comunitario	34
3.4.2	La flora di interesse conservazionistico	36
3.5	Materiali e metodi per gli aspetti faunistici	41
3.6	Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario	43
3.6.1	Lepidotteri	43
3.6.1.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito	43
3.6.1.2	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito	43
3.6.2	Anfibi	44
3.6.2.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito	44
3.6.2.2	Metodologia utilizzata nella ricerca di campo	44
3.6.2.3	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito	44
3.6.3	Uccelli	45
3.6.3.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito	45
3.6.3.2	Metodologia utilizzata nella ricerca di campo	45
3.6.3.3	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito	46
3.6.4	Mammiferi - Chiroteri	51
3.6.4.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito	51

3.6.4.2	Metodologia utilizzata nella ricerca di campo.....	52
3.6.4.3	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito	53
3.6.5	Mammiferi – Lupo <i>Canis lupus</i>	55
3.6.5.1	Premessa	55
3.6.5.2	Distribuzione nel Parco.....	55
3.6.5.3	Distribuzione nel sito.....	56
3.6.5.4	Criticità generali.....	57
3.6.6	Elenco delle specie faunistiche presenti nel sito e protette da convenzioni internazionali, direttive comunitarie, leggi regionali.....	60
4	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario	63
5	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie floristiche di interesse comunitario.....	65
6	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario.....	66
7	Tipologie forestali.....	69
7.1	Tipi forestali	69
7.1.1	Faggeta oligotrofica a <i>Luzula pedemontana</i> , <i>Luzula nivea</i> e <i>Festuca heterophylla</i> (22.3.).....	69
7.1.2	Querceto acidofilo di roverella a cerro (10.4.).....	70
7.1.3	Aceri-Frassineti (22.9)	70
7.1.4	Castagneto neutrofilo su rocce calcaree e scisti marnosi (14.4).....	70
7.1.5	Orno-lecceta con roverella delle zone interne (1.3.).....	71
8	Aspetti socio-economici.....	71
8.1	Premessa	71
8.2	Consistenza, densità demografica e variazione della popolazione residente	73
8.3	Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di disoccupazione giovanile	74
8.4	Reddito pro-capite.....	75
8.5	Ripartizione aziende ed occupati per settore.....	75
8.6	Aziende agricole e zootecniche.....	76
8.7	Presenze turistiche e posti letto.....	77
8.8	Sintesi delle attività antropiche e dell'uso del territorio	78
9	Aspetti storico culturali.....	84
9.1	Breve inquadramento storico.....	84
10	Aspetti paesaggistici	85
10.1	Inquadramento ambientale del sito	85
10.2	Caratteri paesaggistici e rete ecologica	86
10.2.1	Inquadramento generale dell'ambito.....	86

10.2.2	Criticità degli ambiti	89
10.2.3	Inquadramento dell'ambito alla scala di sito	90
10.3	Scheda sintetica di conservazione del paesaggio	93
11	Aspetti urbanistico-pianificatori e programmatici	93
11.1	Il Piano del Parco e il Regolamento	93
11.1.1	Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco	96
11.1.2	Regolamento	105
11.2	Il Piano Territoriale della Provincia di Lucca	105
11.3	Piani strutturali dei Comuni	107
11.4	Il sistema dei vincoli	110
11.5	Pianificazione venatoria	114
11.6	Pianificazione ittica	116
11.7	Regime di proprietà	117
12	Individuazione di pressioni e minacce (criticità)	118
12.1	Criticità habitat di interesse comunitario	119
12.2	Criticità della flora di interesse comunitario	122
12.3	Criticità della fauna di interesse comunitario	122
13	Proposta di aggiornamento del Formulario Standard	124
13.1	Proposta aggiornamento habitat di interesse comunitario	125
13.2	Proposta aggiornamento specie di interesse comunitario	126
14	Principali criticità riscontrate nel sito	133
15	Individuazione degli obiettivi generali e specifici del Piano di gestione	136
15.1	Obbiettivi generali del Piano di gestione	136
15.2	Individuazione degli obiettivi specifici per la conservazione degli habitat	137
15.3	Individuazione degli obiettivi specifici per la conservazione delle specie	141
16	Definizione della strategia gestionale	143
16.1	Misure di conservazione generali per la ZSC	143
16.2	Misure di conservazione sito specifiche per la ZSC	147
16.3	Indirizzi di gestione forestale per il sito	158
17	Definizione di parametri per il monitoraggio dell'efficacia del Piano	162
18	Verifica di coerenza del Piano con le normative vigenti di settore	162
19	Individuazione di modalità semplificate per la procedura di Valutazione di Incidenza ambientale	163
20	Bibliografia	173
	Sitografia	178
	ALLEGATI	179
	Elenco floristico	179

Elenco faunistico	184
MISURE DI CONSERVAZIONE HABITAT E SPECIE SPECIFICHE	186
SCHEDE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE	201
INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE	240

CARTOGRAFIE

- 1 Carta di inquadramento territoriale
- 2 Carta dell'idrografia
- 3 Carta dell'uso del suolo
- 4 Carta della vegetazione
- 5 Carta degli habitat
- 6 Carta delle emergenze floristiche
- 7 Carta della fauna
- 8 Carta dei beni archeologici, architettonici e culturali
- 9 Carta dei vincoli
- 10 Carta del regime di proprietà
- 11 Carta delle azioni

1 Descrizione territoriale del sito

Denominazione: M. Croce-M. Matanna (IT5120012)

Decreto istitutivo ZSC: DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

Superficie (ha): 1249.0

Regione biogeografica: Mediterranea

Latitudine: 43.9925 - **Longitudine:** 10.3425

Province: Lucca (LU)

Località principali: Stazzema (LU); Pomezzana (LU); Petroschiana (LU); Palagnana (LU)

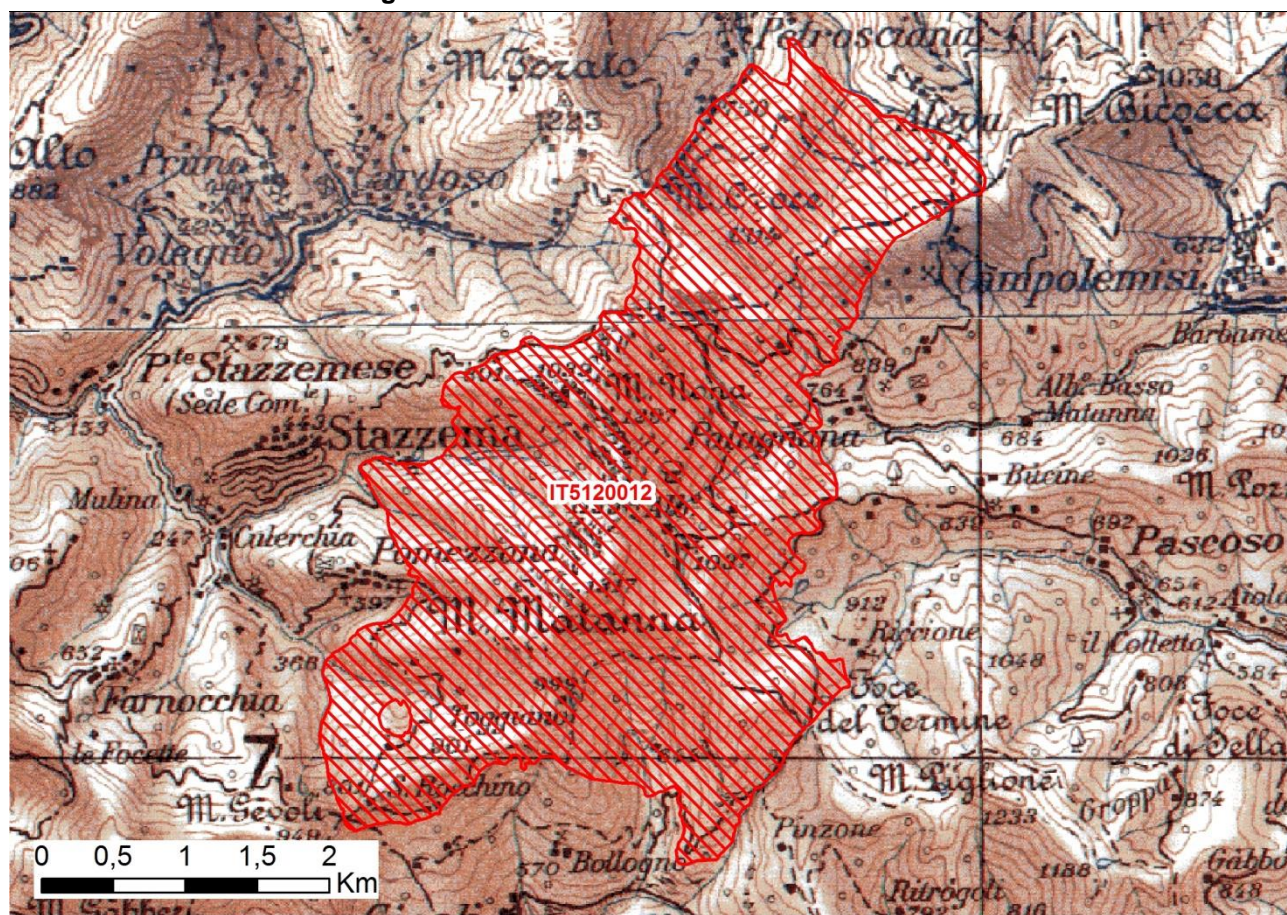
Comuni: Stazzema (LU); Camaiore (LU); Pescaglia (LU); Vergemoli (LU)

Strade principali: nessuna

Descrizione: Il sito interessa l'area compresa tra il massiccio calcareo del monte Croce e quello del monte Matanna, rilevante sia per l'aspetto paesaggistico, sia per le testimonianze geomorfologiche: tra queste spiccano il torrione calcareo del monte Procinto e la Grotta dell'Onda, di rilievo anche per quanto riguarda gli aspetti storici (insediamenti neolitici).

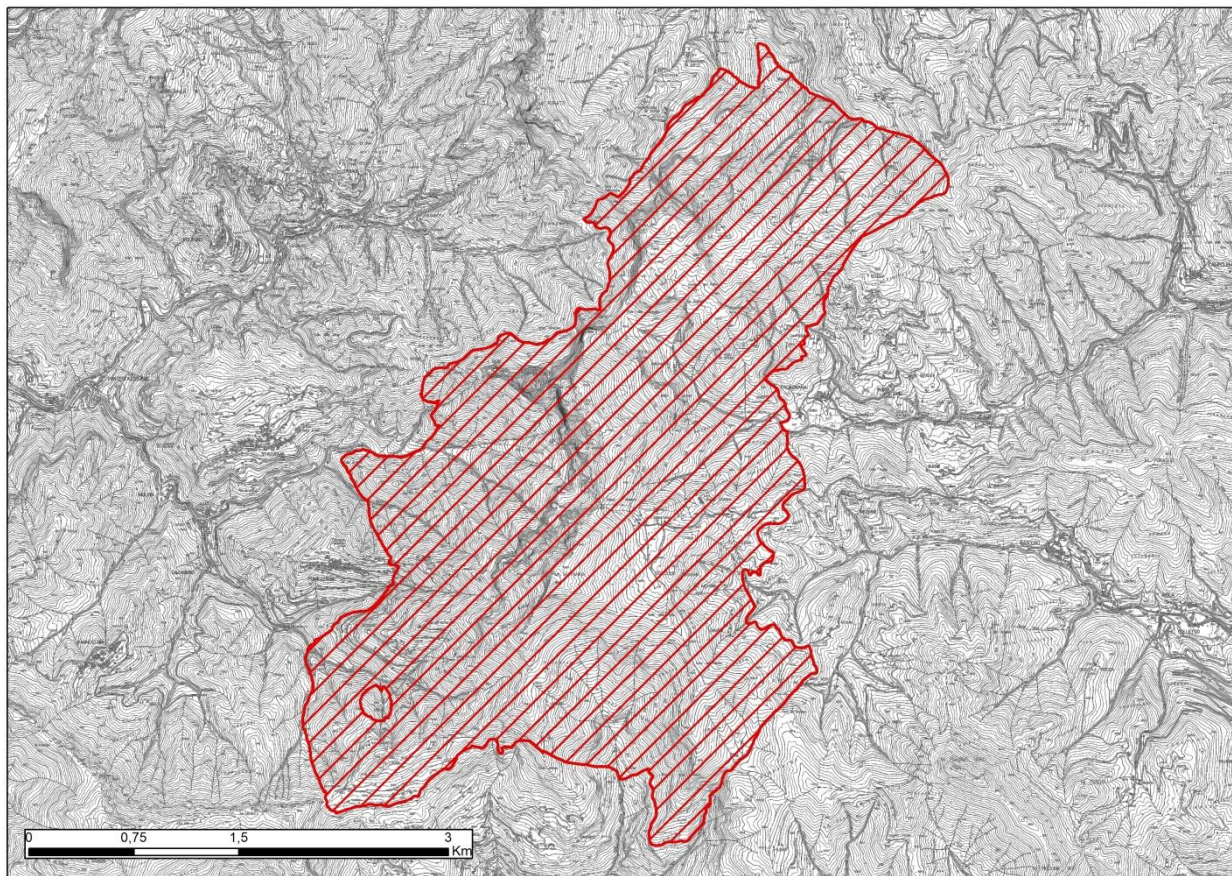
È presente un contingente floristico di grande interesse fitogeografico, con elevata presenza di specie endemiche e specie rare, oltre a estesi castagneti da frutto di interesse storico e paesaggistico. È rilevante la presenza del lepidottero di interesse comunitario *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*), e di numerosi invertebrati endemici.

Figura 1 – Carta della ZSC M.Croce-M.Matanna



Fonte: Ministero dell'Ambiente

Figura 2 - Carta su base CTR 1:10.000 della ZSC “Monte Croce-Monte Matanna” (IT5120012)



Fonte: Geoscopio Regione Toscana

2 Descrizione fisica del Sito

2.1 Inquadramento climatico

Le condizioni climatiche e le risorse idriche di un'area sono due fattori strettamente legati tra loro da relazioni misurabili e stimabili sulla base di dati termopluviometrici disponibili.

Infatti, utilizzando semplici parametri climatici come le precipitazioni, la temperatura e l'evapotraspirazione si possono determinare sia le quantità di afflussi che entrano nel sistema sia la quantità di acqua che viene perduta dal sistema stesso sotto forma di percolazione ed evapotraspirazione.

Se poi prendiamo in considerazione anche la capacità di immagazzinamento dell'acqua nel suolo, diviene possibile calcolare il regime idrico di un'area.

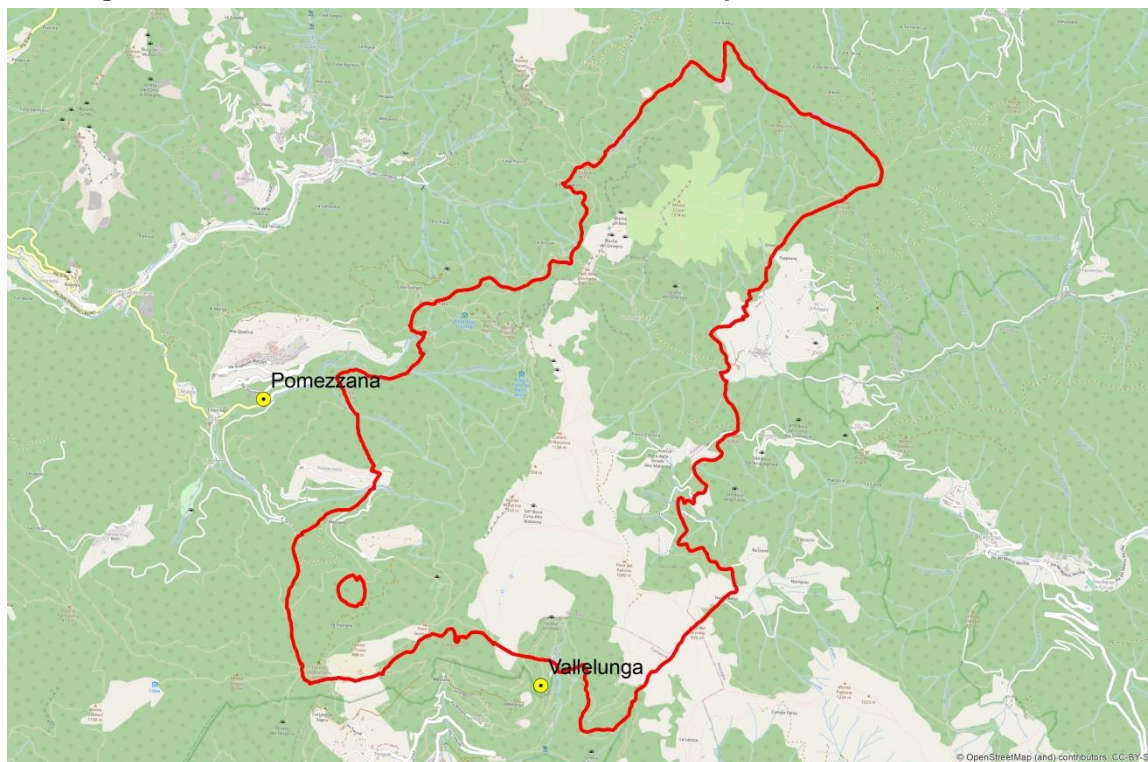
Per quanto riguarda l'area, oggetto della presente relazione, con i dati a disposizione e applicando un sistema di classificazione climatica (C. W. Thornthwaite, 1957) già ampiamente sperimentato è stato possibile stabilire e calcolare i diversi parametri climatici e definire il tipo climatico della zona.

Per l'elaborazione delle principali caratteristiche climatiche si è fatto riferimento ai dati termopluviometrici forniti dalle stazioni meteo più prossime al sito e ritenute rappresentative:

- Vallelunga, a quota di 671 m s.l.m.;
- Pomezzana, alla quota di 600 m s.l.m.

I dati pluviometrici e termometrici della stazione di Vallelunga sono stati reperiti presso l'archivio storico di dati climatici gestito dal Centro Funzionale Regionale della Toscana e fanno riferimento alla serie storica 2000-2019 per Vallelunga e 1997-2020 per Pomezzana. Tuttavia, non sono presenti i dati a causa della mancata registrazione pertanto sono stati elaborati solo i dati degli anni completi. In particolare, per Vallelunga gli anni esclusi dalle analisi sono stati il 2009 per quanto riguarda le temperature ed il 2002 per la pluviometria. Per Pomezzana sono stati esclusi i dati del 2015.

Figura 3 - Ubicazione del sito e delle stazioni termopluviometriche di riferimento



La caratterizzazione climatica dell'area è stata eseguita utilizzando:

1. valori medi mensili e annuali delle precipitazioni e delle temperature;
2. diagrammi di Bagnouls e Gaussen, nel quale le piovosità sono raffrontate con le temperature a scala doppia di quella delle piovosità (sono considerati aridi i periodi in cui la curva delle precipitazioni si trova sotto di quella delle temperature per $P/T=2$).
3. diagrammi del bilancio idrico secondo Thornthwaite che permette di classificare il clima di una regione in base al "bilancio" di un sistema che riceve acqua principalmente da afflussi meteorici e la ricede sotto forma di evapotraspirazione.

2.1.1 Temperatura

La tabella seguente riporta le temperature medie registrate dalla stazione di Vallelunga:

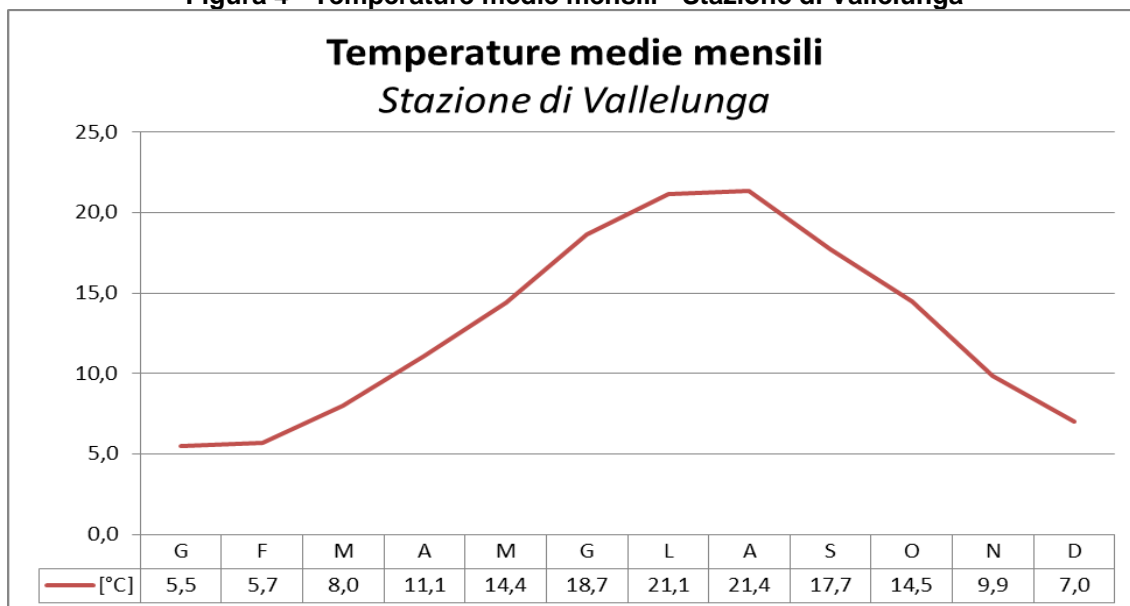
Tabella 1 - Temperature medie mensili - Stazione di Vallelunga

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
[°C]	5,5	5,7	8,0	11,1	14,4	18,7	21,1	21,4	17,7	14,5	9,9	7,0	13,0

Come si può osservare dalla tabella precedente, la temperatura media annua della stazione di Vallelunga risulta di 13°C. Agosto risulta il mese più caldo con 21,4 °C. Il mese più freddo è gennaio con una temperatura media di 5,5 °C. La temperatura media si mantiene inferiore ai 10 °C da ottobre a aprile, mentre durante i mesi estivi supera i 20 °C a luglio ed agosto.

L'escursione termica annua risulta essere al di sotto dei 17 °C, 15,9 °C, si tenga conto che la soglia comunemente considerata di passaggio tra climi marittimi e continentali è 20 °C. Di seguito si riporta il diagramma dell'andamento delle temperature medie.

Figura 4 - Temperature medie mensili - Stazione di Vallelunga



2.1.2 Precipitazioni

Nelle tabelle seguenti si riportano i dati relativi alla pluviometria registrati nelle stazioni di riferimento:

Tabella 2 - Precipitazioni medie mensili - Stazione di Vallelunga

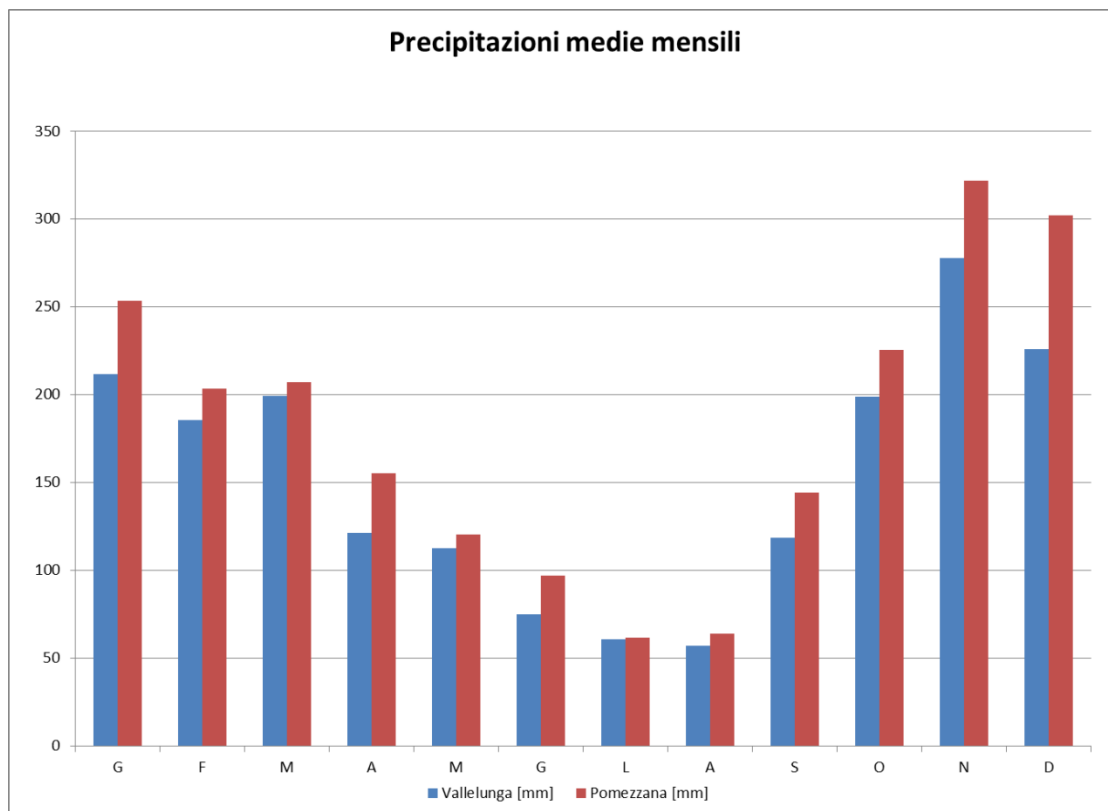
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
[mm]	212	186	199	121	112	75	61	57	119	199	278	226	1833

Tabella 3 - Precipitazioni medie mensili - Stazione di Pomezzana

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
[mm]	253	203	207	155	120	97	62	64	144	225	322	302	2156

La Tabella 2 e la Tabella 3 riportano i valori medi su base mensile osservati durante il periodo di riferimento. Gli stessi valori sono espressi nell'istogramma in Figura 5, in cui si può osservare che la distribuzione mensile delle piogge dalla quale emerge per entrambe le stazioni un massimo autunnale ed invernale e un minimo estivo nei mesi di luglio e agosto. Da non trascurare la media annuale che risulta piuttosto elevata che superano i 2000 mm annui a Pomezzana.

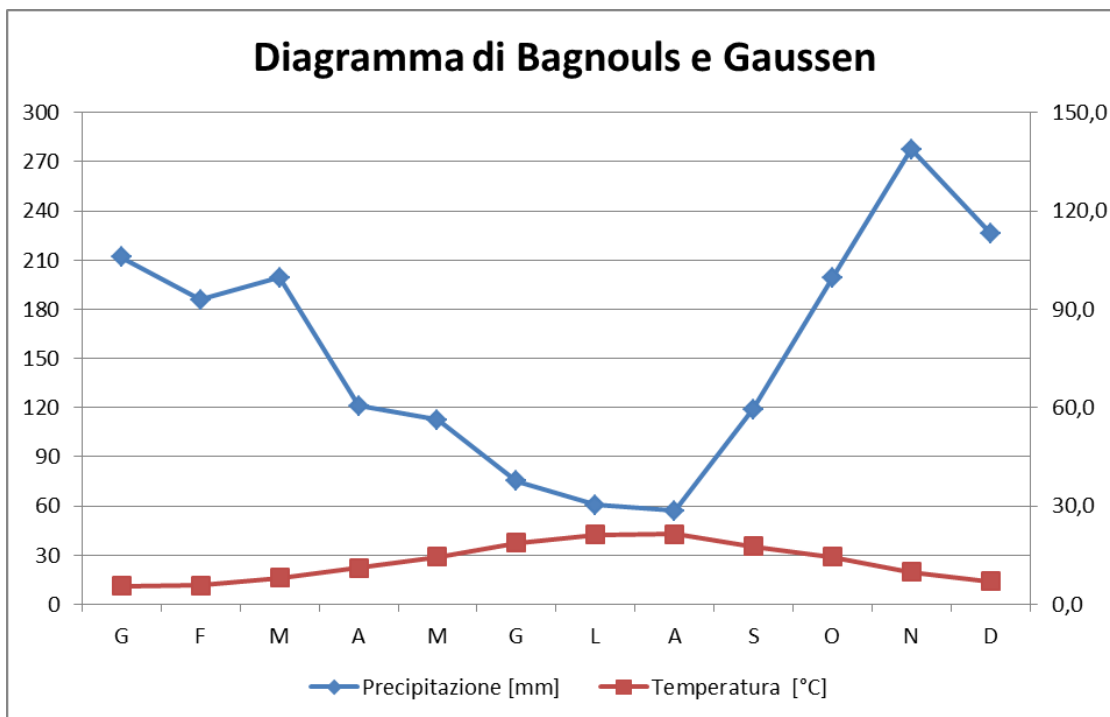
Figura 5 - Precipitazioni medie mensili



2.1.3 Diagrammi di Bagnouls e Gaussen

Combinando i dati termici con quelli pluviometrici, sono stati costruiti i diagrammi termopluviometrici di Bagnouls e Gaussen in cui la curva delle precipitazioni ha la scala doppia rispetto a quella delle temperature ($2 \text{ mm} = 1 \text{ }^\circ\text{C}$). I diagrammi così elaborati permettono di valutare immediatamente il “periodo di siccità” o “deficit idrico” dell'anno che ha inizio quando la curva delle precipitazioni scende al di sotto della curva delle temperature e termina quando l'andamento si inverte, individuando così i periodi di cosiddetto “surplus idrico”. In questo caso, come si può osservare dai grafici riportati di seguito, non è presente un periodo di siccità poiché la curva delle precipitazioni risulta essere al di sopra della curva delle temperature, anche nel periodo estivo. Questo tipo di analisi (e anche la successiva) è stata effettuata solo per Vallelunga, dato che la stazione di Pomezzana è priva di termometro.

Figura 6 - Diagramma di Bagnouls e Gausсен per il sito in esame



2.1.4 Bilancio idrico

L'analisi climatica è stata elaborata anche secondo il modello proposto da Thornthwaite per la determinazione del bilancio idrico che ha permesso di calcolare l'evapotraspirazione potenziale (ETP) e reale (ETR).

Al contrario da quanto emerge dal diagramma di Bagnouls e Gausсен per la stazione presa in esame, secondo l'analisi di Thornthwaite, in un periodo che indicativamente si colloca fra giugno e agosto, esiste un periodo di siccità evidenziato dalla curva ETR che si sviluppa sopra la curva delle precipitazioni. Come riferimento relativo all'acqua disponibile nel suolo (AWC), secondo la "Carta dei Suoli d'Italia a scala 1:250.000" (Vinci *et al.*), si è considerato un valore di 46 mm, stimato in corrispondenza della stazione meteo.

Figura 7 - Grafico del bilancio idrico di Thornthwaite per il sito in esame

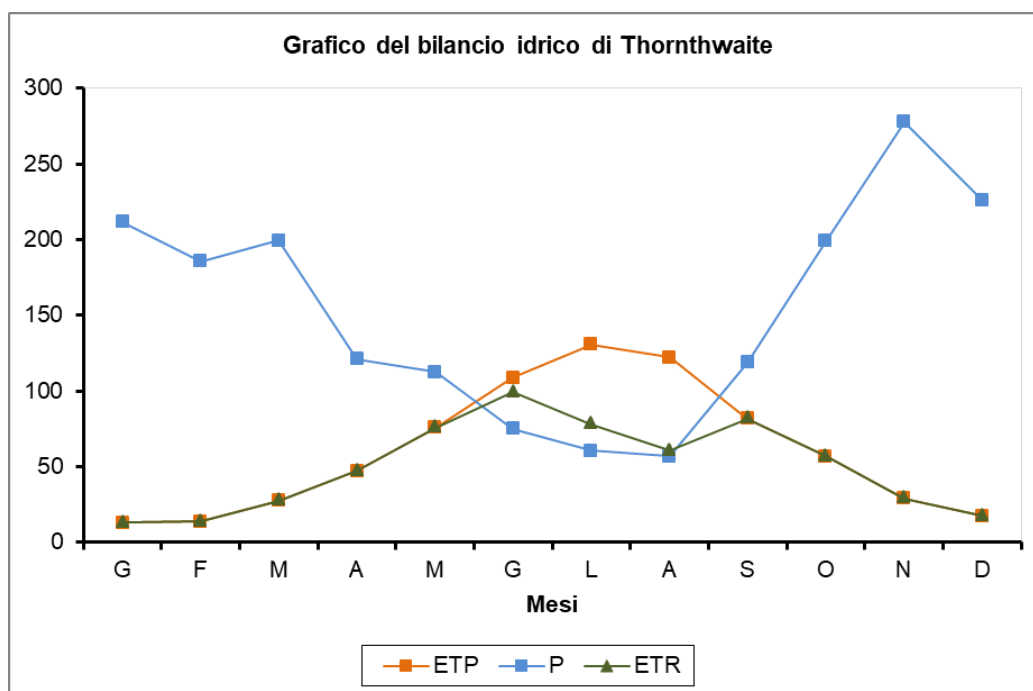


Tabella 4 - Bilancio idrico del sito.

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Ann o
P (mm)	212	186	199	121	112	75	61	57	119	199	278	226	1833
T (°C)	5,5	5,7	8,0	11, 1	14, 4	18,7	21,1	21,4	17, 7	14,5	9,9	7,0	13,0
ETP (mm)	13,1	13,8	27,6	47, 2	76, 0	108, 9	130, 6	122, 0	81, 9	56,8	29,0	17,3	724
ΔP (mm)	198, 5	171, 9	171, 8	73, 9	36, 5	- 33,9	-69,9	-65,0	36, 9	142, 1	248, 7	208, 8	1120
ΣΔP (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	- 33,9	- 103, 9	- 168, 9	0,0	0,0	0,0	0,0	
RU (mm)	46,0	46,0	46,0	46, 0	46, 0	22,0	4,8	1,2	46, 0	46,0	46,0	46,0	
ΔRU (mm)	0	0	0	0	0,0	- 24,0	-17,2	-3,6	44, 8	0,0	0,0	0,0	
ΣΔRU (mm)	0	0	0	0	0,0	-24	-41	-44,8	0,0	0	0	0	
ETR (mm)	13,1	13,8	27,6	47, 2	76, 0	99,0	77,9	60,6	81, 9	56,8	29,0	17,3	600
DI (mm)	0	0	0	0	0	10	53	61	0	0	0	0	124
S (mm)	198	172	172	74	36	0	0	0	0	142	249	209	1252

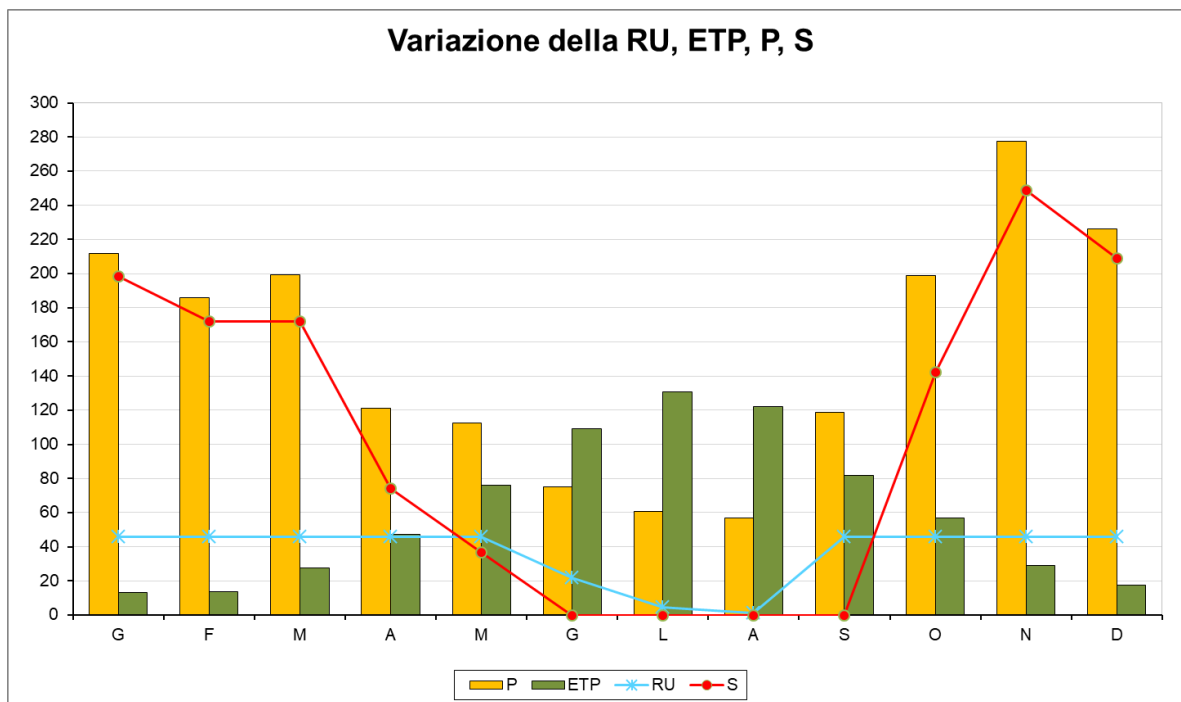
Legenda. *P = precipitazioni medie mensili, T= temperatura medie mensile, ETP = evatraspirazione potenziale, ΔP = pioggia netta, ΣΔP = perdita idrica cumulata, RU = riserva utile nel suolo, ΔRU = variazione della riserva idrica nel suolo, ΣΔRU = perdita riserva idrica, ETR = evapotraspirazione reale, DI = deficit idrico, S = surplus idrico*

Di sopra si riportano le tabelle del bilancio idrico elaborate, in cui si può osservare che l'evapotraspirazione potenziale annua (ETP) raggiunge ai 724 mm, con massimo a luglio 130.6 mm e con un differenziale (P- ETP) rispetto alle precipitazioni di 1120 mm.

Dal grafico, si evince che la riserva utile nel terreno (RU) mantiene un valore massimo fino a maggio, fintanto che le precipitazioni (P) sono maggiori dell'evapotraspirazione potenziale (ETP). Quando però l'ETP prevale sulle piogge, la riserva utile nel terreno si riduce gradualmente per effetto dell'evapotraspirazione fino a raggiungere un valore il valore minimo ad agosto.

A partire dal mese di settembre le precipitazioni superano nuovamente l'ETP per cui l'eccesso d'acqua ΔP compensa in parte la perdita accumulata fino a quel momento e la RU ritorna ad aumentare. Le precipitazioni che non evaporano o che non restano nel terreno per ripristinare la riserva idrica (surplus) producono un deflusso, superficiale o sotterraneo.

Figura 8 - Variazione mensile della RU, ETP, P, S



La curva dei deflussi (S) mostra che da gennaio a maggio le precipitazioni non solo compensano la perdita d'acqua dal suolo dovuta all'evapotraspirazione, ma essendo superiori all'ETP producono un surplus idrico che tende a ridursi gradualmente fino a diventare nullo nei mesi da giugno a settembre, per poi aumentare bruscamente nel mese di ottobre. In questo periodo la riserva idrica del suolo è saturata, e quindi la piovosità in eccesso ruscella o percola negli strati profondi.

Tabella 5 - Tipo climatico secondo Thornthwaite

Formula climatica Stazione termopluviometrica di Vallelunga A B'2 r b'4		
Indice di aridità 17.1%	Indice di umidità globale 153.1	CEET 49.9%

Con riferimento alla formula climatica riportata in Tabella 5, il tipo climatico dell'area di studio, è quindi definito come segue:

- tipo di clima **perumido (B4)**, con valore dell'indice di umidità globale (Im) maggiore di 100;
- varietà del clima **secondo mesotermico (B'2)** con PE (evapotraspirazione potenziale) compresa tra 712 e 855 mm;
- variazioni stagionali dell'umidità con **deficit deficit moderato in estate (s)** avendo l'indice di aridità la tra 16,7% e 33,3%;
- valore della **concentrazione estiva dell'efficienza termica** medio basso (compreso tra 48,0% e 51,9%).

Come si può osservare dalla tabella sopra riportata, i caratteri del clima di una certa località sono riassunti da una formula climatica, costituita da una successione di 4 lettere che indicano: il valore di Im (tipo di clima), quello dell'efficienza termica annua, il tipo di variazione stagionale dell'umidità ed il valore della concentrazione estiva dell'efficienza termica.

L'analisi delle formule climatiche permette di osservare che secondo la classificazione di Thornthwaite il tipo di clima viene definito **perumido (A)**.

La varietà del clima, indicata dalla seconda lettera, corrisponde al **secondo mesotermico (B'2)**, significando una oscillazione della evapotraspirazione potenziale totale di 724 mm. Tale valore, come quello della concentrazione estiva dell'efficienza termica, serve per poter collegare il clima alla vegetazione, ed esprime l'esigenza delle piante in termini di acqua necessaria per la loro crescita.

Inoltre, la variazione stagionale dell'umidità, indicata dalla terza lettera (**s**), indica la presenza di un deficit estivo moderato.

Il valore della concentrazione estiva dell'efficienza termica, che esprime in percentuale il valore della evapotraspirazione potenziale in mm dei tre mesi estivi ed è indicato dalla quarta lettera della formula climatica (**b'4**).

2.1.5 Inquadramento fitoclimatico

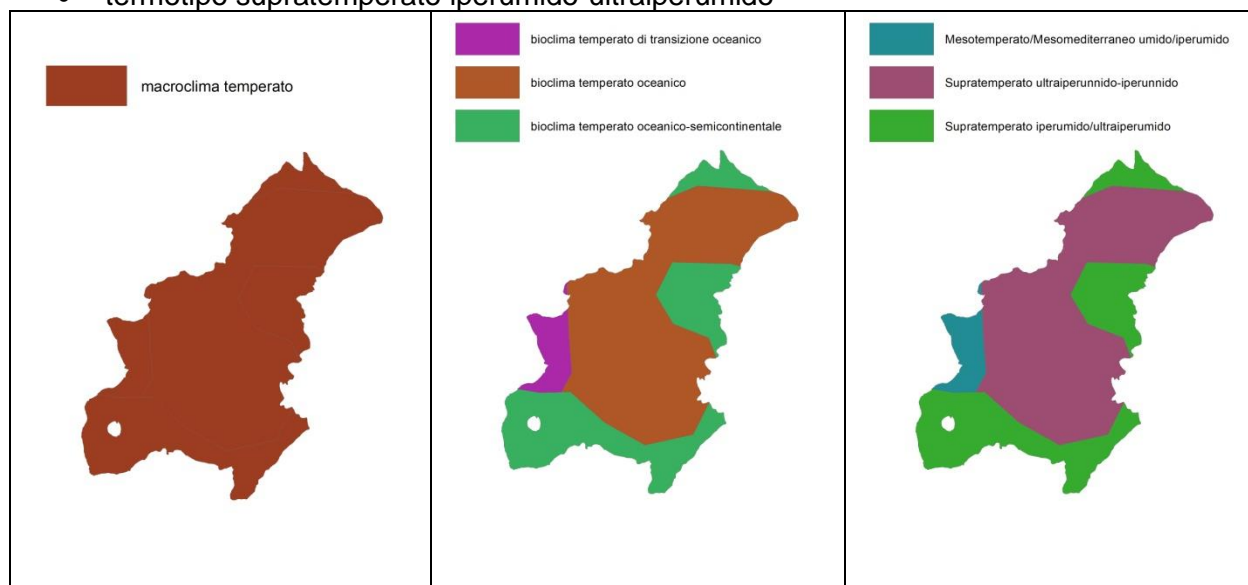
Secondo la metodologia di Blasi & Michetti (2005) si è proceduto, inoltre, ad inquadrare l'area del sito da un punto di vista fitoclimatico. La ZCS da un punto di vista macroclimatico, rientra nella Regione Temperata.

In particolare, si riconoscono tre bioclimi prevalenti:

- temperato oceanico;
- temperato oceanico – semicontinentale;
- temperato di transizione oceanico.

Nel territorio della ZCS sono state quindi riconosciute tre unità fitoclimatiche più ampie:

- termotipo mesotemperato/mesomediterraneo umido-iperumido;
- termotipo supratemperato ultraiperumido-iperumido
- termotipo supratemperato iperumido-ultraiperumido



2.2 Geologia, geomorfologia, idrologia

2.2.1 Caratteri geologici

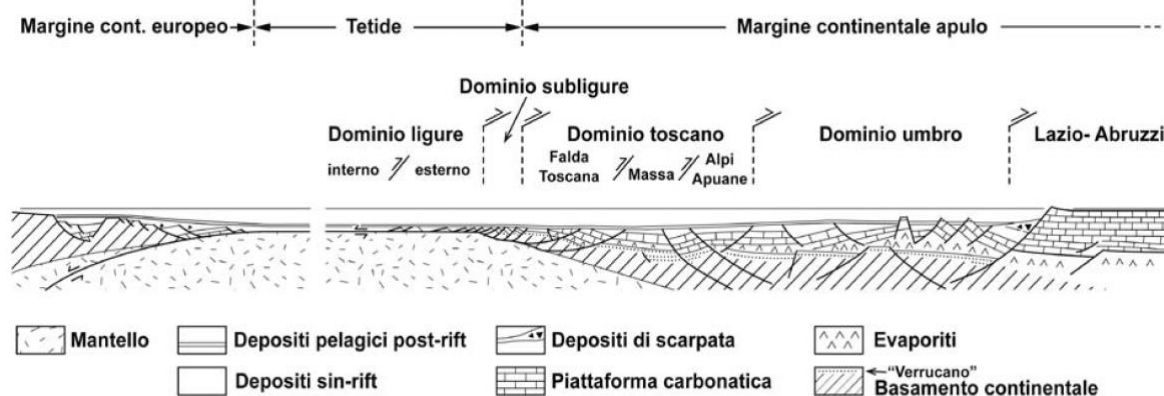
La genesi e l'evoluzione del sito sono legate alle vicende geologiche che hanno coinvolto questo settore delle Alpi Apuane. Il complesso delle Alpi Apuane, appartenente all'Appennino Settentrionale, è una catena a falde caratterizzata dalla sovrapposizione di elementi paleogeografici più interni su elementi più esterni. La storia tettonica che ha portato alla sua formazione si è sviluppata in modo continuo ed è tuttora in atto. Durante la sua evoluzione è comunque possibile distinguere alcuni periodi (fasi tettoniche) in cui l'intensità delle deformazioni è risultata particolarmente elevata e tale da lasciare una registrazione stratigrafica degli eventi.

Le Alpi Apuane e l'Appennino settentrionale appartengono alla medesima catena montuosa a thrust e pieghe, originatasi durante l'Era terziaria per l'accavallamento del dominio interno ligure, di origine oceanica (Tetide Alpina), sui domini esterni toscani ed umbro-marchigiani. Le Unità Liguri s.l., caratterizzate dalla presenza di rocce ofiolitiche e dai sovrastanti sedimenti di mare profondo, rappresentano parte dell'Oceano ligure- piemontese (o Tetide Alpina), i domini esterni toscani e umbro-marchigiani costituiscono il margine continentale della microplacca Apula e sono formati da un basamento ercinico e dalla sovrastante copertura mesozoico-terziaria.

L'evoluzione tettonica dell'area ha messo in luce una prima fase di regime collisionale, seguita da una seconda fase di tipo distensivo, che ha determinato il sollevamento e l'esumazione delle unità

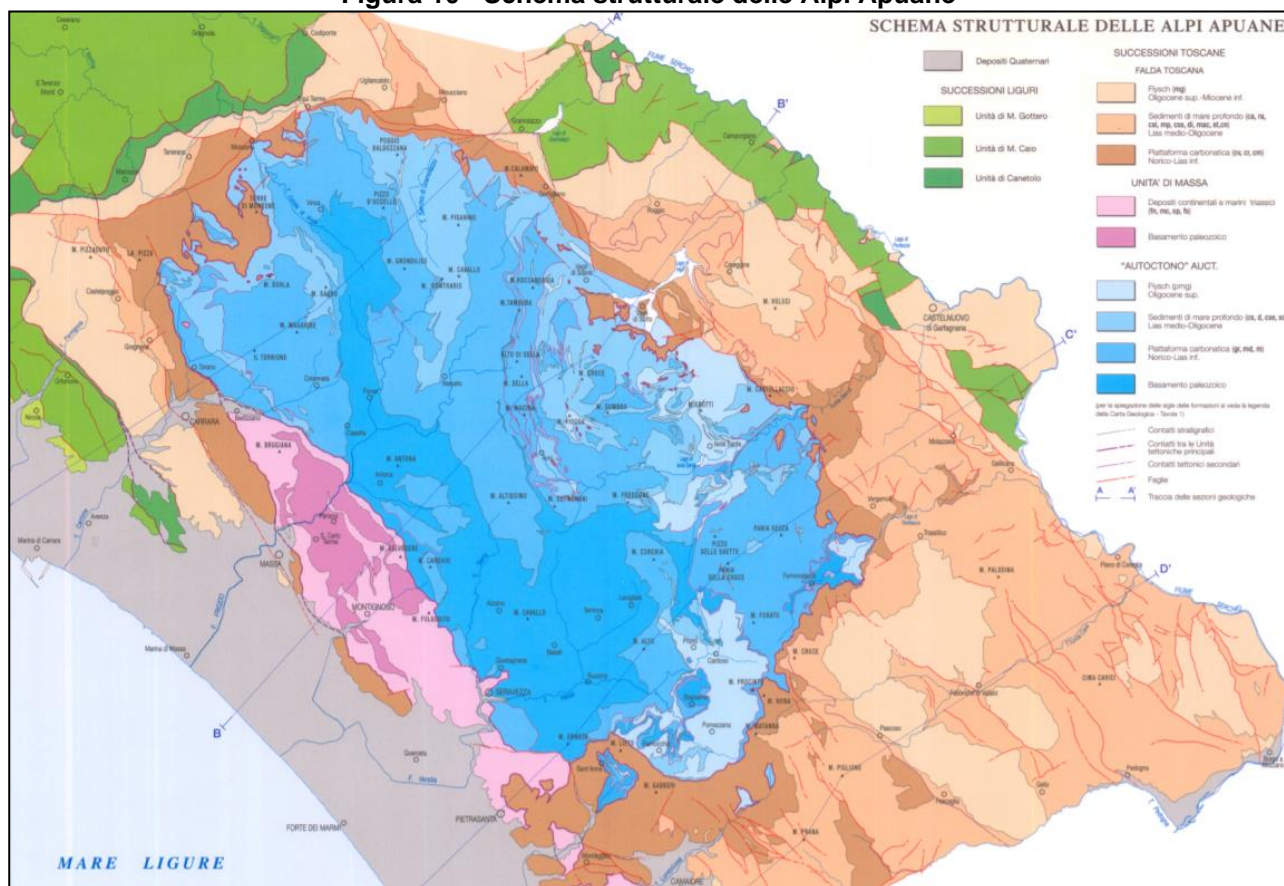
strutturali più profonde. Proprio in corrispondenza delle Alpi Apuane si è sviluppata una grande finestra tettonica (Figura 10), che ha esposto un complesso metamorfico costituito, alla base, dalle formazioni dell'“Autoctono” Auct., sovrastate dall'Unità di Massa. Tra le rocce più significative del complesso apuano si pongono senza dubbio i marmi, che derivano da differenti orizzonti stratigrafici delle sequenze meta-sedimentarie. I marmi hanno giocato un ruolo fondamentale nei processi di deformazione crostale di questo settore della catena appenninica, grazie alla loro notevole capacità di deformarsi in modo plastico, per cui le fasi deformative riconoscibili a scala dell'intero gruppo montuoso sono ancora leggibili nella microstruttura cristallina di queste rocce.

Figura 9 - Schema rappresentativo del margine continentale apulo, dell'area oceanica della Tetide e del margine continentale europeo riferito al Giurassico superiore



Fonte: Carmignani et alii, 2010

Figura 10 - Schema strutturale delle Alpi Apuane



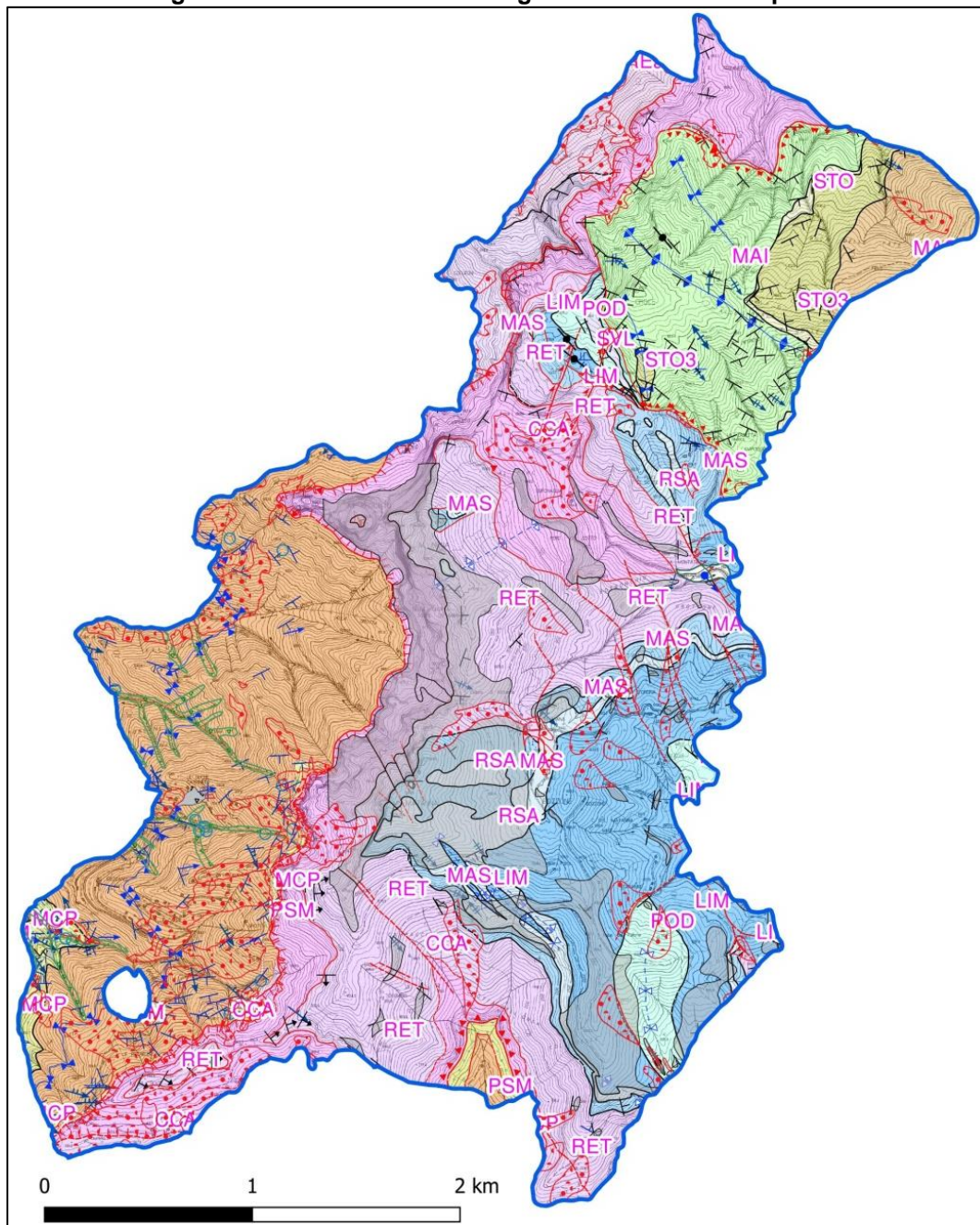
Fonte: Carmignani L. et alii, 2000

Dal punto di vista geologico, la dorsale che collega il M.te Matanna con il M.te Croce segna il contatto tettonico tra due unità differenti: l'Autoctono ad Ovest e l'Unità della Falda Toscana ad Est.

L'Autoctono è qui raffigurato dalle formazioni della successione mesozoico – terziaria che, nel caso specifico, sono rappresentate, a sud, da quelle oligoceniche dello Pseudomacigno (PSM) costituito da metarenarie quarzoso-feldspatico-micacee, alternate a filladi più o meno quarzitiche grigio-scure, e dai calcescisti verdastri e rosso-violacei, marmi e marmi a clorite, livelli di metacalcareniti grigie a macroforaminiferi della formazione Cipollino (MCP) mentre a nord, dai marmi dolomitici alternati a livelli di dolomie grigio chiare o rosate, più o meno ricristallizzate e dei Grezzoni (GRE) e dalle Dolomie brecciate ricristallizzate (GREa) del Norico.

Viceversa il versante orientale della dorsale è caratterizzato da rocce appartenenti al dominio della Falda Toscana con estesi affioramenti di Calcare Cavernoso (CCA), che si sviluppa tutto intorno alla finestra tettonica delle Alpi Apuane, formato da calcari dolomitici e dolomie grigie brecciate e con struttura a 'cellette' e dolomie cariate (carniole) del Triassico superiore, di Calcari a *Rhaetavicula* Contorta (RET) costituito da calcari, calcari dolomitici e dolomie con sottili intercalazioni di marne e dalle calcilutiti talvolta marnose, grigio - chiare, ben stratificate, con noduli e liste di selce grigio-chiara e sottili interstrati marnosi riferibili al Calcare Selcifero di Limano (LIM); di rilievo, in corrispondenza del Monte Croce è la formazione Maiolica (MAI) del Giurassico sup. – Cretacico inf. costituita da calcilutiti selcifere ben stratificate, bianche nella parte inferiore della formazione, grigie e con rari livelli calcarenitici nella parte superiore. In misura minore affiorano anche le altre formazioni appartenenti alla Falda Toscana.

Figura 11 - Stralcio Carta Geologica del Parco delle Apuane



Fonte: Geoscopio Regione Toscana

La complessità geologica che caratterizza tutta l'area, con l'alternarsi di litologie carbonatiche generalmente aride, con scarso suolo basico e di litologie a composizione prevalentemente silicea, impermeabili, con terreni acidi e più ricchi di acqua, si riflette sulla distribuzione della flora e della vegetazione.

Alle prime quote della fascia montana si rinvengono prevalentemente boschi caducifogli (spesso trasformati in boschi di castagno dall'uomo) per poi passare ad altitudini più elevate (oltre 800 – 900 m di quota) alle faggete, le quali mostrano estensioni minori laddove è presente il substrato geologico costituito dal marmo.

Le zone di altitudine ospitano invece vegetazione non forestale: le vette calcaree accolgono specie erbacee (erbe non graminoidi, cespugli ed arbusti) che vivono sulle pareti rocciose (vegetazione casmofila) e che costituiscono un tipo di vegetazione discontinua, mentre le vette costituite da rocce a prevalente composizione silicea sono ricoperte da brughiere di altitudine.

Sulle vette del Monte Matanna e del Monte Croce, in alternanza alla vegetazione casmofila, si rinvengono le erbe perenni, per lo più Graminacee, che caratterizzano le praterie d'altitudine.

2.2.2 Caratteri geomorfologici e idrografici

Il sito si presenta, per la maggior parte del suo sviluppo, come un susseguirsi di montagne dai crinali stretti e poco vegetati e di vaste praterie ed aree boschive.

L'elemento principale è la Dorsale che collega il M.te Matanna con il M.te Croce, che rappresenta l'evidenza morfologica della finestra tettonica ad est della quale i versanti costituiti dalle formazioni della Falda Toscana risultano scarsamente vegetati e soggetti a fenomeni erosivi in evoluzione, viceversa quelli ad ovest, caratterizzati dalla successione mesozoica-terziaria dell'Autoctono risultano maggiormente acclivi.

Nell'evoluzione dei versanti hanno giocato un ruolo molto importante i movimenti franosi superficiali principalmente di scorrimento di roccia, presenti in gran parte dell'area sia quiescenti che attivi.

L'erosione dei versanti ha generato inoltre una grande quantità di detriti, che si sono accumulati alla base degli stessi sottoforma di falde o coni di detrito.

Agenti di modellamento esogeni modificarono nel tempo la forma dei rilievi e delle vallate. Oltre ai vari fenomeni gravitativi, anche le glaciazioni giocarono un ruolo importante condizionando la genesi di forme particolari. Nel Pleistocene (circa 1,8 milioni di anni fa) l'Appennino venne interessato dall'azione dei ghiacciai, in particolare nell'Ultimo Periodo Glaciale. L'azione glaciale modellò le cime e i versanti lasciando parecchi segni ancora oggi visibili con il circo glaciale sulla vetta del Monte Nona o quello di nivazione del Monte Matanna.

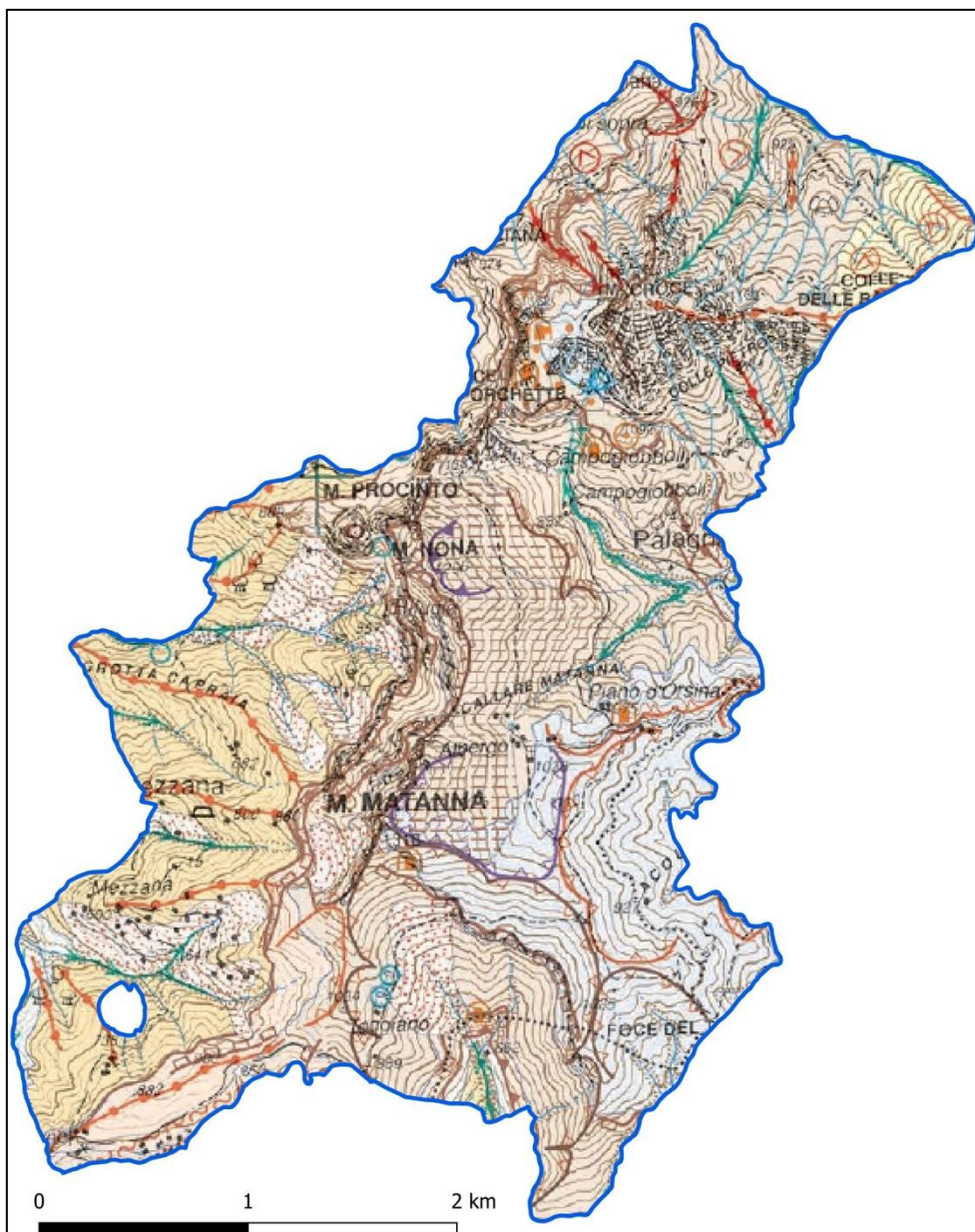
La gravità e la continua erosione dovuta allo scorrimento delle acque superficiali ha dato origine a numerosi canali in roccia ed a solchi vallivi fortemente incassati (vallecole a "V").

L'azione delle acque meteoriche sulle rocce a composizione prevalentemente carbonatica ha reso le Alpi Apuane una delle aree carsiche più importanti d'Italia.

Molto diffuse sono le forme carsiche epigee quali doline isolate e campi di doline, come quello sul versante orientale di Foce di Petroschiana e Foce delle Porchette, e forme ipogee che costituiscono un complesso sistema carsico sotterraneo formato da cavità sub-orizzontali (grotte e gallerie) e cavità verticali (pozzi ed abissi), intrecciate fra di loro ed arricchite da concrezioni carbonatiche di vario tipo.

Numerosi sono i corsi d'acqua che si dipartono dalla zona di crinale che collega il M.te Matanna con il M.te Croce. dal versante occidentale il Canale della Versilia, il Fosso della Caseatora ed il Fosso di Pomezzana che, insieme a tanti altri corsi d'acqua, alimentano il Fiume Vezza; il Torrente Turrite di Gragnana e Palgnana ed il Solco del Pizzo che confluiscono, dal versante est del crinale, il Fiume Serchio; dal versante sud del M.te Matanna ha origine il Fosso della Grotta all'Onda, che si immette nel Fiume Camaio; ed infine dal versante nord del M.te Croce hanno origine il Torrente Caraglione ed il Fosso di Battiferro, il cui recapito finale è il fiume Serchio.

Figura 12 - Stralcio Carta Geomorfologica



Fonte: Baroni C. et alii, 2015

2.2.3 Elementi geologici di interesse

Tra i principali elementi di interesse geologico all'interno della ZSC riconosciamo sistemi carsici come Buca Cima Alto Matanna, Buca della Strada, Buche del Ginepro, Buca dell'Acqua Gelata e Buca della Faina. Di particolare valore geoarcheologico è la cavità Grotta all'Onda, nel settore meridionale della ZSC. Tale grotta, costituita da un'unica grande sala, è caratterizzata dall'evidenza morfologica esterna di un paleolivello carsico, responsabile della formazione dello stesso ambiente ipogeo, ed è stata oggetto di frequentazione umana quasi ininterrotta fino ad epoca recente. La grotta si è formata in corrispondenza di una soglia di permeabilità, in un contesto particolarmente ricco di sorgenti carsiche.

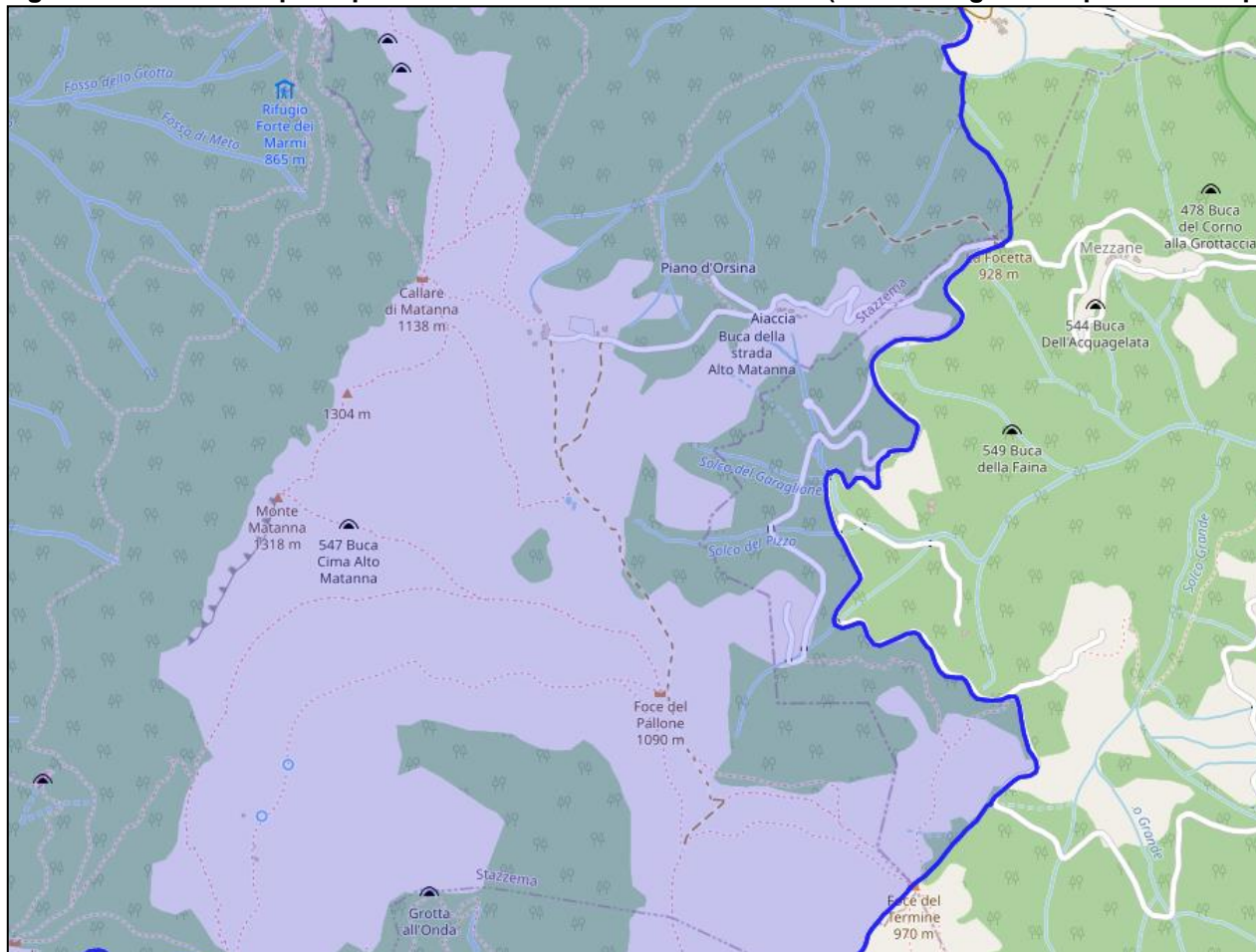
Di particolare pregio panoramico e paesaggistico è il Monte Procinto (1.173 m s.l.m.m.) che insieme a torrioni rocciosi e pinnacoli isolati, ben allineati fra loro, costituisce l'omonimo gruppo montuoso.

Il Procinto, il più grande dei rilievi del gruppo, si innalza a partire da uno zoccolo cilindrico attraverso un "monolite" quadrangolare la cui sommità, conica, è denominata "il Giardino" per la presenza di una fitta vegetazione arborea.

Dal Procinto, si sviluppano in direzione ovest, i cosiddetti "Bimbi" ovvero più modesti torrioni e guglie che prendono il nome di Torrione Bacci, il Piccolo Procinto e la Bimba.

Infine, di interesse a livello regionale, è il sito paleontologico del Monte Matanna in cui sono presenti vasti affioramenti di Rosso Ammonitico caratterizzati da livelli fossiliferi di ammoniti.

Figura 13 - Alcuni dei principali sistemi carsici all'interno del SIC (base cartografica OpenStreetMap)



Il territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane fa parte della Rete europea e globale Unesco dei Geoparchi. La superficie del Geoparco equivale oggi a 493,87 km², di cui 205,98 km² di area parco e 271,07 km² di area contigua tradizionale e 16,82 km² di area contigua a destinazione estrattiva (“zona contigua di cava”).

Il territorio individuato come Geoparco si estende entro i limiti amministrativi di 19 comuni ed è interamente incluso nelle province di Lucca e Massa Carrara, appartenenti alla Regione Toscana. I comuni facenti parte della provincia di Lucca sono tredici: Camaiore, Camporgiano, Careggine, Castelnuovo di Garfagnana, Fabbriche di Vergemoli, Galliciano, Minucciano, Molazzana, Pescaglia, Piazza al Serchio, Seravezza, Stazzema e Vagli Sotto, per un totale di 338,04 km². Inoltre, i comuni ricadenti nella provincia di Massa Carrara sono sei: Carrara, Casola in Lunigiana, Fivizzano, Fosdinovo, Massa e Montignoso, per un totale di 155,83 km².

I siti più rilevanti dell'eredità geologica apuana sono stati individuati dall'Ente Parco il quale ha realizzato un censimento dei geositi delle Alpi Apuane, riconoscendoli come elementi intangibili ed irrinunciabili del paesaggio e dell'ambiente. Il Piano per il Parco ha direttamente riconosciuto i geositi censiti come “invarianti strutturali”, ovvero come oggetti naturali da non esporre a trasformazioni destrutturanti e a fruizioni capaci di degradarli.

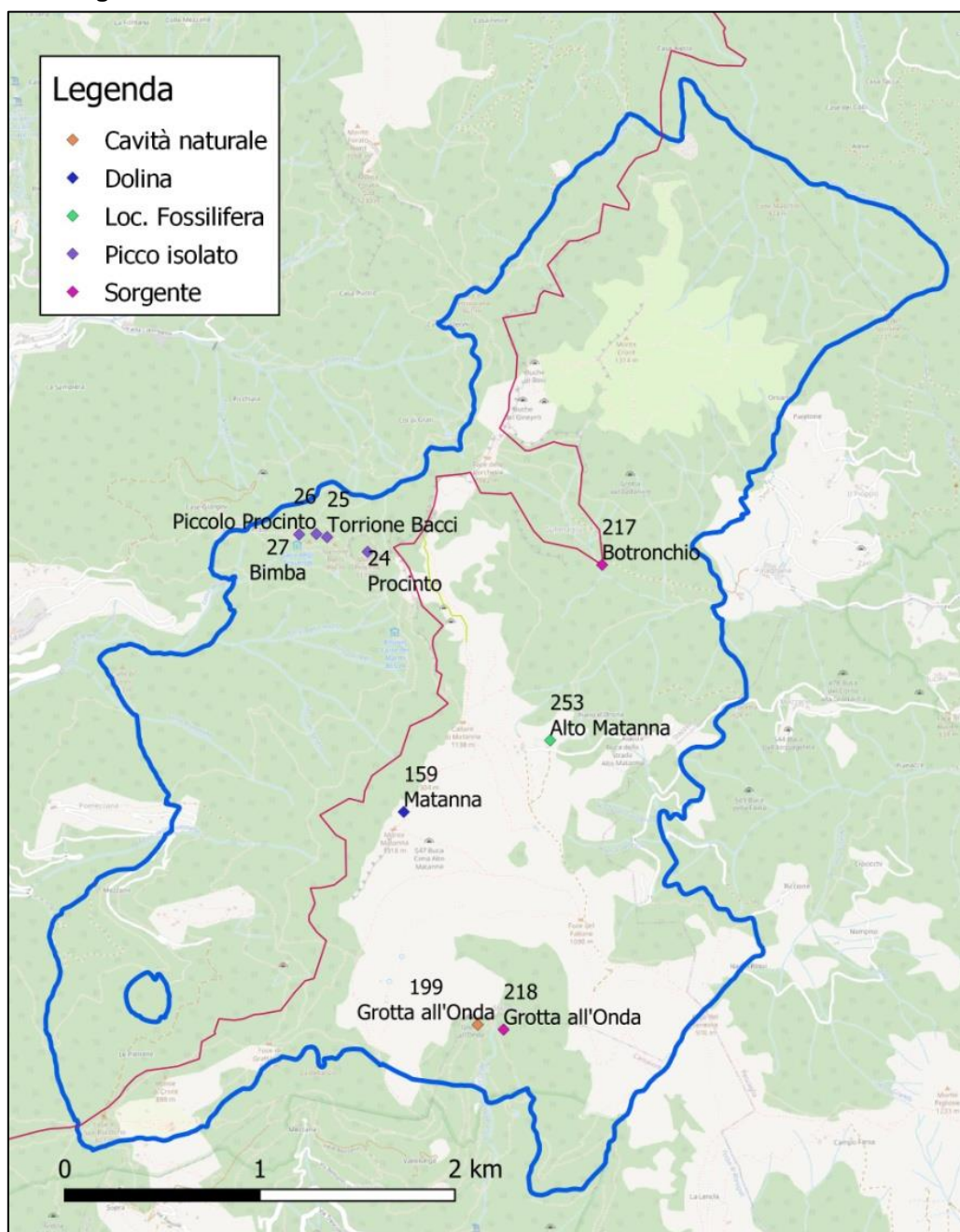
Di seguito si riporta l'elenco dei geositi, presenti all'interno della ZSC: dal loro numero e dalle diverse tipologie rappresentate deriva il grande interesse geologico e geomorfologico del Sito Natura 2000.

Tabella 6 - Elenco dei geositi presenti nella ZSC

Tipologia	Geosito	Numero
dolina	Matanna	159
cavità naturale	Grotta all'Onda	199
sorgente	Botronchio	217
sorgente	Grotta all'Onda	218
picco isolato	Procinto	24
picco isolato	Torrione Bacci	25
loc. fossilifera	Alto Matanna	253
picco isolato	Piccolo Procinto	26
picco isolato	Bimba	27
parete	Nona ovest	54
finestra tett	Finestra Tettonica	-

Fonte: http://www.apuanegeopark.it/geositi_apuani_elenco.html

Figura 14 - Geositi all'interno del ZSC "Monte Croce – Monte Matanna"



2.3 Uso del suolo (CLC)

Il paesaggio del sito Natura 2000 è quasi esclusivamente dominato dai rilievi montuosi la cui vegetazione costituita da boschi, praterie e zone rocciose, ricopre oltre il 97% dell'intera superficie. Se si esclude una minuscola area di boschi di conifere e/o misti, pari a meno di un'ettaro, la restante parte, pari a 875 ha, è costituita esclusivamente da boschi di latifoglie con prevalenza di ostrieti più o meno ricchi di cerro i quali, ricoprono quasi la metà del sito con i loro quasi 600 ha. La restante parte, pari a 290 ha, è costituita in gran parte da boschi di castagno per 265 ha (31%) e in minima di faggio che non raggiungono i 16 ha (1,3%).

Completano il paesaggio montano le praterie ed i cespuglieti, estesi quasi 280 ha e pari al 22% del sito, oltre alle aree rupestri e rocciose, ampie 62 ha e pari al 5%.

Una quota minimale dell'area, ampia 5 ha, è rappresentata dalle aree agricole, prevalentemente occupate da colture miste, che nel complesso costituiscono neppure l'1%.

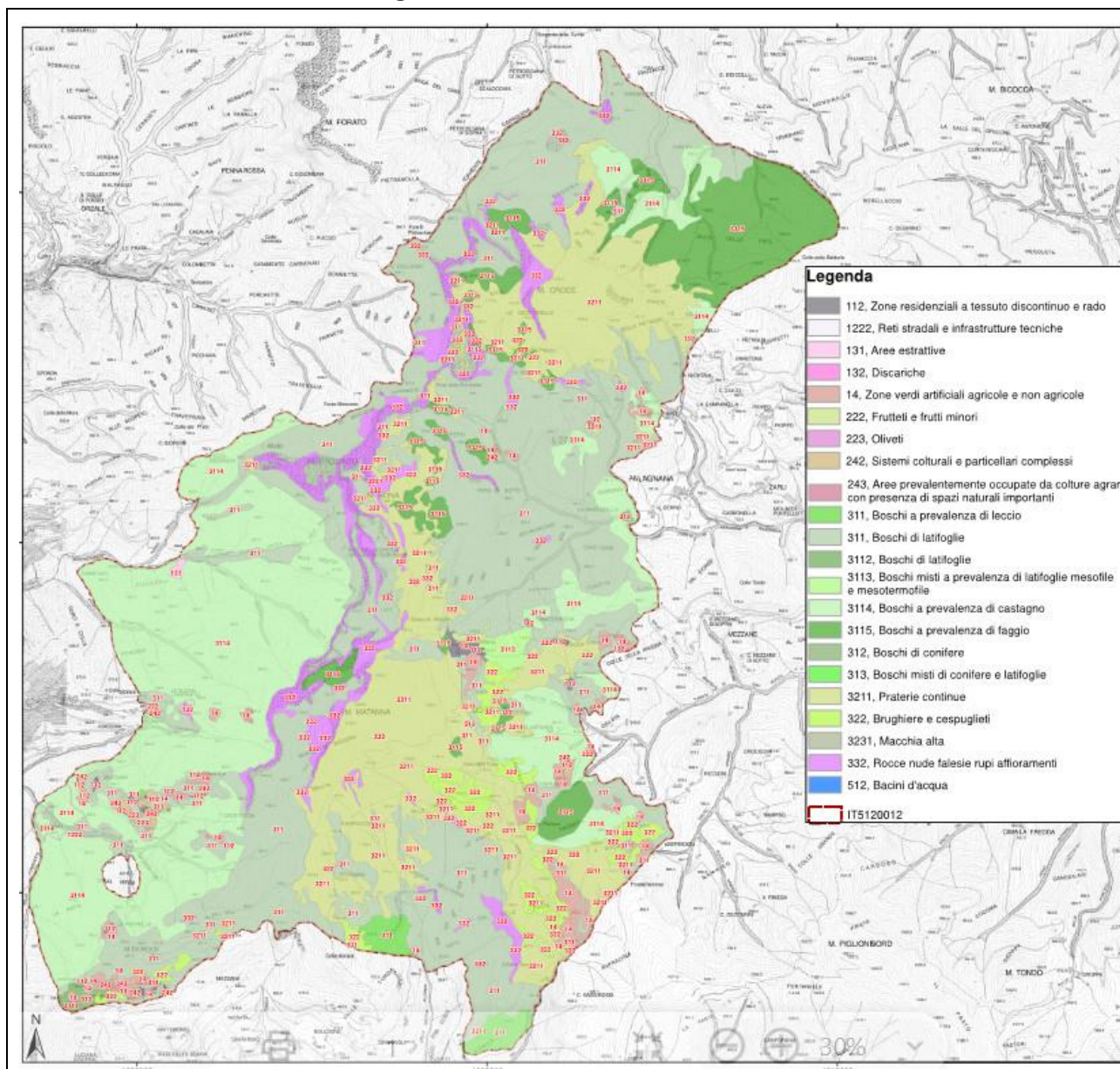
Le aree urbanizzate e antropizzate, concentrate alle quote inferiori, sono scarsamente presenti, considerato che si estendono per 27 ettari (2%), mentre 0,6 ha sono costituiti da aree di cava e altrettanti ettari dalla rete stradale.

Tabella 7 - Distribuzione delle categorie di uso del suolo nel Sito

Codice CLC	Legenda	N. poligoni	Area [Ha]	Area [%]
131	Aree estrattive	1	0,65	0,19
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	2	0,37	0,10
512	Bacini d'acqua	1	0,07	0,02
3114	Boschi a prevalenza di castagno	15	305,40	87,01
3115	Boschi a prevalenza di faggio	24	88,17	25,12
311	Boschi a prevalenza di leccio	2	10,77	3,07
312	Boschi di conifere	4	1,07	0,31
3112	Boschi di latifoglie	52	465,71	132,68
3113	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	1	4,72	1,35
313	Boschi misti di conifere e latifoglie	1	0,10	0,03
32	Brughiere e cespuglieti	41	30,17	8,59
132	Discariche	1	0,37	0,11
222	Frutteti e frutti minori	1	0,07	0,02
3231	Macchia alta	1	0,09	0,03
223	Oliveti	2	0,11	0,03
3211	Praterie continue	53	247,62	70,55
1222	Reti stradali e infrastrutture tecniche	1	0,49	0,14
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	62	62,12	17,70
242	Sistemi colturali e particellari complessi	15	4,17	1,19
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	26	4,39	1,25
14	Zone verdi artificiali agricole e non agricole	45	22,15	6,31
TOTALE		351	1248,79	355,78

Legenda: Codice CLC: Codice delle classi Codice Corine Land Cover; N. poligoni: numero di poligoni occupati da ciascuna classe; Area [Ha]: superficie totale occupata da ciascuna classe; Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

Figura 15 - Carta dell'uso del suolo



3 Descrizione biotica

Nei paragrafi successivi verrà fornito un inquadramento biotico generale del sito, con gli elenchi degli habitat e delle principali specie floristiche e faunistiche presenti, con particolare riferimento alle specie elencate negli allegati delle Direttive "Uccelli" e "Habitat", della LR 30/2015 (art.79 e 80) e della LR 56/00 (Allegati A,B e C) – art.115 della LR 30/2015", alle specie appartenenti a Liste Rosse nazionali e regionali, alle specie protette dalla normativa nazionale e alle specie endemiche e di interesse scientifico e biogeografico.

I dati su habitat e specie contenuti nei paragrafi successivi, come poi successivamente specificato, derivano da apposite indagini condotte per la realizzazione del Piano di Gestione, dal database di HASCITu a sua volta aggiornato utilizzando le foto aeree 2006 fornite dalla Regione Toscana, Google Earth, Street View e da informazioni bibliografiche con validazione in campo della cartografia. La carta prodotta mantiene la struttura di HASCITu ma presenta una distribuzione univoca delle classi di legenda definite su CLC, vegetazione e Natura 2000.

Accanto alle liste floristiche e faunistiche contenute nei paragrafi seguenti, sono riportati gli allegati della normativa di riferimento e, per le liste rosse e Re.Na.To., le categorie di minaccia come individuate dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN 2001 e seguenti).

La descrizione biotica è importante ai fini di definire lo stato di conservazione e della distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale presenti nel sito e per poter individuare gli elementi di criticità.

3.1 Materiali e metodi per gli aspetti floristico vegetazionali

In questo paragrafo sono illustrate le metodologie e i materiali impiegati per la redazione dei paragrafi successivi riguardanti gli aspetti floristico-vegetazionali e, in particolare, l'inquadramento vegetazionale del sito, gli habitat di interesse comunitario e le principali specie floristiche presenti, con riferimento a quelle elencate negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat" e della L.R. 56/2000, alle specie appartenenti a Liste Rosse nazionali e regionali, alle specie protette dalla normativa nazionale e alle specie endemiche, di interesse conservazionistico e biogeografico.

Per la redazione della componente floristico-vegetazionale è stata acquisita e consultata la numerosa bibliografia esistente nei vari ambiti interessati, in particolare di supporto alla fotointerpretazione è stata utilizzata la seguente:

- Il Manuale di Interpretazione degli Habitat dell'Unione Europea – versione EUR 28 (European Commission DG Environment, 2013);
- il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE, adattato alla realtà italiana e condiviso dai maggiori esperti a livello regionale e nazionale, allo scopo di favorire l'identificazione di quegli habitat la cui descrizione nel Manuale europeo non risultava sufficientemente adeguata allo specifico contesto nazionale, redatto dalla Società Botanica Italiana per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Biondi e Blasi, 2009);
- le schede degli habitat dei siti Natura 2000 della Toscana, redatte in seno al progetto HASCITu (Foggi et al., 2017), le quali rappresentano una sorta di manuale anch'esse, ma a scala regionale;
- il manuale per il monitoraggio degli habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia, a cura dell'ISPRA (Angelini et al., 2016);
- l'elenco delle specie floristiche di interesse regionale in corso di aggiornamento da parte della Regione Toscana nell'ambito dell'accordo NATNET.

Una prima individuazione degli habitat presenti è stata realizzata attraverso l'utilizzo del database di HASCITu¹, che è stato a sua volta aggiornato attraverso una nuova fotointerpretazione di dettaglio delle immagini pancromatiche e infrarosso fornite dalla Regione Toscana (rilievo anno 2016), delle immagini di Google Earth multitemporali (fino al 2020), di Street View.

Per la determinazione delle piante vascolari si è fatto riferimento alle opere bibliografiche seguenti:

- Pignatti S., 2017a - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 1 – Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 2017b - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 2 – Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 2018 - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 3 – Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 2019 - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 4 – Edagricole, Bologna.

Per la determinazione delle piante non vascolari si è fatto riferimento alla seguente pubblicazione.

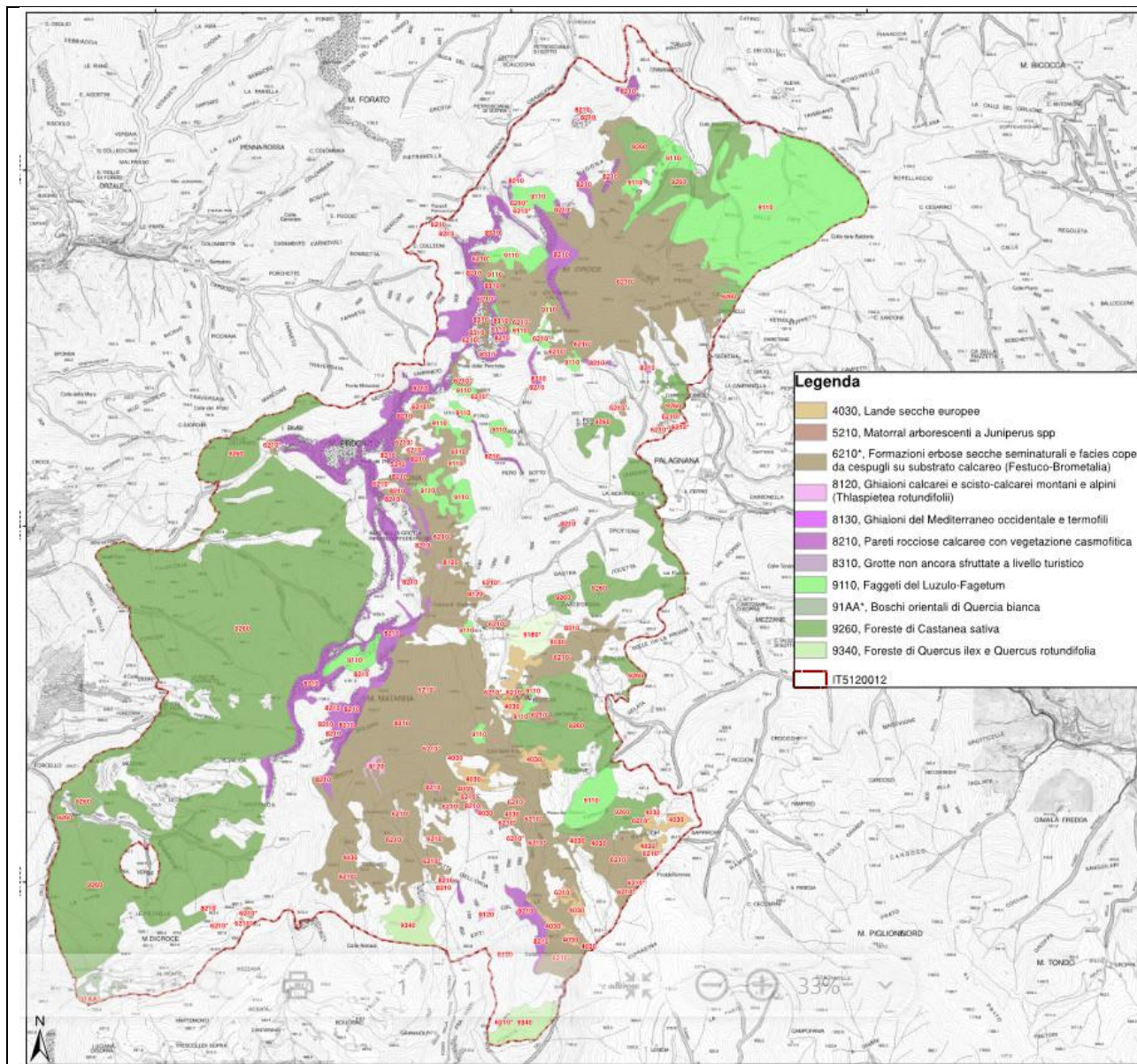
- Mazzoncini V., Amadei L., Guazzi E. (2021) – Una chiave analitica degli sfagni (*Sphagnum* sp.pl.) presenti nel Parco regionale delle Alpi Apuane. *Acta apuana*, XVI-XVII (2017-2018): 103-112. Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Poiché le specie oggetto di indagine sono di interesse comunitario o comunque di interesse conservazionistico, per non danneggiarne le popolazioni non sono stati raccolti campioni di erbario, limitandosi alla loro determinazione sul campo.

I controlli di campo sono stati effettuati solo sugli habitat di interesse comunitario, mentre per le specie floristiche hanno riguardato l'intero territorio del Sito.

¹ La Regione Toscana (Settore Tutela della Natura e del Mare e Settore Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale) ed il Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio (CIST), in particolare le Università di Firenze e Siena, hanno realizzato un progetto denominato "**HASCITu - Habitat in the Sites of Community Importance in Tuscany**" finalizzato all'individuazione delle perimetrazioni degli habitat meritevoli di conservazione, ai sensi della Direttiva 92/43 Habitat nei Siti di Importanza Comunitaria.

Figura 16 - Carta degli habitat



La carta prodotta, rispetto alla struttura a mosaico HASCITu dove nell'ambito della singola patch sono possibili fino a sette livelli, riporta categorie univoche definite per l'uso del suolo (CLC - Corine Land Cover), per la vegetazione e per Natura 2000, per le quali infatti, viene considerato soltanto l'habitat primario.

A seguito della prima bozza della cartografia prodotta sono stati organizzati sopralluoghi in campo georiferiti mirati alla risoluzione di dubbi fotointerpretativi ed alla conferma o meno di quanto indicato in bibliografia. Per ogni punto è stata redatta una sintetica scheda ed effettuate fotografie di dettaglio. L'individuazione ed il censimento delle specie vegetali di interesse comunitario e di interesse conservazionistico sono stati effettuati sulla scorta dei Formolari standard ufficiali aggiornati derivanti dal database Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e dell'elenco delle specie floristiche di interesse regionale in corso di aggiornamento da parte della Regione Toscana nell'ambito dell'accordo NATNET.

3.2 Inquadramento vegetazione

La ZSC comprende un territorio di elevato pregio paesaggistico, con numerose testimonianze geomorfologiche fra cui spicca il torrione calcareo del Monte Procinto e la Grotta dell'Onda. Il Procinto, che ha l'aspetto di un 'monolite' quadrangolare, con pareti perpendicolari e spoglie di vegetazione, che si innalzano per circa 150 m al di sopra di uno zoccolo cilindrico, pressoché verticale ed elevato per un centinaio di metri dalla base. La sommità del rilievo, denominata "il

Giardino”, ha la forma di cono, dove è presente una fitta vegetazione arborea a faggi e carpini neri. In questo ‘giardino botanico pensile’, della superficie di appena un ettaro, si trovano quasi 200 specie vegetali, tra cui molte endemiche, relitte e significative della flora apuana. Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare. Sono presenti formazioni forestali del piano collinare, submontano e montano che si localizzano alle quote inferiori lungo le pendici dei rilievi apuani e da estese praterie di crinale in mosaico con affioramenti rocciosi e aree con erosione superficiale alle quote più alte. I boschi più rappresentati sono i castagneti e gli ostrieti seguiti, soprattutto alle esposizioni settentrionali, dalla faggeta che si presenta con comunità tipiche dei rilievi apuani (strato graminoide a *Sesleria argentea*) e e appenninici (a *Geranium nodosum* e *Luzula nivea*). La principale forma di governo, almeno nel bacino idrografico del Serchio, è il ceduo. Nella porzione ricadente nel comune di Pescaglia, oltre al castagneto da frutto in abbandono, sono presenti castagneti cedui di tipo acidofilo e praterie in continuità con quelle di crinale nonché più ridotte radure intrasilvatiche. Le tipologie di vegetazione presenti nel sito sono di seguito descritte.

Sclerofille sempreverdi mediterranee

In periodi più caldi e asciutti dell’attuale alcune piante mediterranee hanno risalito le Alpi Apuane, dove ora si trovano relitte a notevole altitudine su rupi calcaree a solatio. Così sia il leccio (*Quercus ilex*) allo stato di arbusto, sia il cedro licio (*Juniperus phoenicea*) vegetano fino a 1000-1100 m di altitudine, come nel caso del M. Procinto. Queste stazioni eterotopiche non ci consentono però di affermare che la macchia mediterranea arriva attualmente a questa altitudine, perchè sia la prima quanto la seconda specie non sono accompagnate da piante mediterranee.

Castagneti

Nel paesaggio del Matanna dominano i versanti boscati a castagneto in bassa quota e le praterie terrazzate sommitali, sedi storiche ed attuali degli alpeggi e dei pascoli (M. Croce, Palagnana, Alto Matanna, Prana, Alpe di Cima), che rappresentano il particolare valore paesistico del crinale apuano meridionale, oltre ad assumere un significativo interesse faunistico. I castagneti occupano la fascia altitudinale compresa tra 800 e 900 in s.l.m. del versante orientale del Monte Matanna tra la Foce al Termine a Sud e la Loc. Mezzane di Sopra a Nord. Nei secoli passati l’uomo aveva piantato (o favorito) il castagno in tutti i terreni leggermente acidi adatti alla pianta (terreni in prevalenza su roccia madre silicea ma qualche volta anche su detriti calcarei notevolmente dilavati) per ricavarne castagne, pali da vite, legname da opera e legna da ardere. Attualmente i castagneti da frutto vengono tagliati e si trasformano in cedui negli ambienti più favorevoli al castagno, mentre ai margini della fascia del castagneto e/o nelle vallate più fresche queste formazioni cedono il posto al cerreto-carpinetto. La maggior parte dei castagneti apuani deriva dalla distruzione dei cerreto-carpineti; estesisi sono anche i castagneti che derivano da querceto-carpineti, mentre limitati sono quelli da faggeta. Le piante più frequenti nei castagneti sono *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Genista germanica*, *Festuca ovina*, *Pteridium aquilinum*, *Ulex europaeus*, piante che si ritrovano di regola nei vicini cerreto-carpineti. Nei castagneti posti più in alto si trovano anche piante caratteristiche della faggeta (*Oxalis acetosella*, *Anemone nemorosa*, *Geranium nodosum*) mentre nelle quote più basse si trovano alcune piante mediterranee (*Cistus salvifolius*, *Arbutus unedo*, *Pulicaria odora*).

Ostrieti e quercu ostrieti

Gli ostrieti e i quercu **ostrieti** sono diffusi in tutti i terreni non occupati dai castagneti e su suoli silico-arenacei. Il limite inferiore della loro fascia è a quota 400 m circa, dove sono a contatto o si confondono con le formazioni a leccio. Il limite superiore è costituito dai cerreto-ostrieti. L’albero che domina in queste fitocenosi è il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), ma sono abbastanza frequenti anche la roverella (*Quercus pubescens*) e l’orniello (*Fraxinus ornus*), mentre sono sporadici gli aceri (*Acer opalus*, *Acer campestre*). Il carpino nero forma cenosi chiuse a ceduo mentre nelle quote più basse spesso si dirada per ridursi ad arbusti nei pendii assolati fino al lasciare il posto alla macchia mediterranea. La capacità di colonizzazione di *Ostrya carpinifolia* è notevole: un terreno quasi nudo, se viene recintato e protetto da incendi, in pochi anni può trasformarsi in un bosco chiuso. Le specie che accompagnano il carpino sono *Erica carnea*, *Brachypodium pinnatum*, *Sesleria tenuifolia*, *Amelanchier ovalis*, *Viburnum lantana*, *Coronilla emerus*, *Teucrium chamaedrys* (per ricordare le più frequenti); nelle quote più basse sono presenti anche alcune piante mediterranee (*Quercus ilex*, *Spartium junceum*, *Clematis flammula*, *Smilax aspera*).

Un tempo i quercu **ostrieti** con cerro dovevano essere molto estesi nelle pendici più fresche, sotto alla fascia del faggio. L’uomo, con lavoro paziente di secoli, li ha sostituiti con i castagneti più

redditizi. Dei primitivi cerreto-ostrieti attualmente non si trovano che pochi lembi rimasti nei terreni più impervi o nelle vallate più ombrose dove il castagno, notoriamente eliofilo, non può vivere. A differenza degli ostrieti, descritti sopra, i cerreto-ostrieti presentano sempre il cerro (*Quercus cerris*), ora dominante ora sparso qua e là fra i carpini neri (*Ostrya carpinifolia*) o, più raramente, fra i carpini bianchi (*Carpinus betulus*). Quasi sempre sono presenti fra gli alberi alcuni aceri (*Acer opalus*, *A. campestre*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il nocciolo (*Corylus avellana*); fra gli arbusti il biancospino (*Crataegus oxyacantha*), il maggiociondolo (*Cytisus laburnum*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), fra le liane l'edera (*Hedera helix*), la vitalba (*Clematis vitalba*), il rovo (*Rubus ulmifolius*); fra le camefite suffruticose il brugo (*Calluna vulgaris*), *Genista pilosa*, *Genista germanica*; fra le emicriptofite *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium medium*, *Trifolium ochroleucum*, *Primula acaulis*, *Fragaria vesca*, *Galium verum*; fra le geofite *Pteridium aquilinum*. Le piante mediterranee sono molto rare (*Erica arborea*) in queste cenosi, al contrario sono frequenti, specialmente nelle quote più alte, piante considerate caratteristiche delle faggete (*Anemone nemorosa*, *Geranium nodosum*, *Sanicula europaea*).

Faggete

Le faggete si estendono in alcune limitate porzioni a partire dalla quota di 700-800 m fino a 1300 m. L'uomo ha distrutto estese faggete, per destinare il terreno a cave di marmo o a pascoli per bestiame ovino, per ricavarne pali per lizzare il marmo o legna da ardere. A differenza del carpino nero, il faggio mostra difficoltà a riconquistare le superfici perdute; le faggete rimaste sono degradate e costituite da polloni di faggio che, di regola, non superano i 20-30 cm di diametro. Qui si trovano quasi tutte le piante considerate caratteristiche della faggeta (*Oxalis acetosella*, *Prenanthes purpurea*, *Asperula odorata*, *Neotia nidus-avis*, *Dentaria bulbifera*, *Lamium luteum*, *Stellaria nemorum*, *Geranium nodosum*, *Anemone nemorosa*), però sparse qua e là raramente riunite in una cenosi. È ben noto che il sottobosco della faggeta ha una certa variabilità anche se la faggeta è fra le cenosi più caratteristiche e costanti.

Praterie pseudo alpine

Le cime, specialmente quelle calcaree, sono in prevalenza a roccia nuda con poche piante nelle fessure o nelle depressioni; qualche volta sono coperte da piante erbacee, che formano praterie metà di bestiame ovino nei mesi di luglio e agosto. Per creare queste praterie l'uomo ha distrutto vaste faggete e anche, indirettamente, qualche brughiera a *Vaccinium*.

Nelle praterie derivanti da faggete, alla distruzione del bosco la vegetazione ha reagito in modo diverso a seconda della natura della roccia madre (dolomia, calcare a liste di selce, calcare neocomiano, scisti silicei), del versante e del carico di bestiame ovino. Delle piante arboree quella che resiste di più è *Sorbus aria*, che ritroviamo qua e là sotto forma di alberello o di albero. Il faggio, una volta tagliato, riproduce sulla ceppaia numerosi germogli, se questi vengono ripetutamente brucati da bestiame, la ceppaia ben presto muore; in pochi anni il faggio scompare così da vaste zone di terreno e difficilmente vi ritorna per seme. Delle piante erbacee molte scompaiono quando il bosco viene distrutto, altre rimangono solo in particolari ambienti, altre infine se ne avvantaggiano; è il caso di *Brachypodium pinnatum*, specie eliofila, che, dopo la distruzione delle piante arboree, ha invaso tutte le superfici rimaste scoperte, rupi o praterie. Nelle Apuane gli effetti più rovinosi della distruzione di un bosco di faggio si hanno quando questo è sopra la dolomia, specialmente se il versante è a solatio. In pochi anni i pochi centimetri di humus, a spese del quale viveva il bosco, vengono portati a valle dalle abbondanti acque selvagge e la roccia madre appare bianca; ora coperta da detriti, conseguenza del gelo e disgelo e del calore solare; ora nuda e compatta, solcata in «campi carreggiati» dalle acque ricche di anidride carbonica; ora con grosse fratture, con inghiottitoi, con doline, con grotte che si intersecano in profondità in estesi labirinti. I pochi alberi di faggio, che l'uomo ha lasciato qua e là, ben presto mostrano le grosse radici, che dalla base del tronco si spingono per diversi metri attorno, aderenti alla roccia nuda e poi penetranti nelle spaccature di questa; questi alberi mostrano anche ben presto dei rami secchi, delle branche troncate dal vento finché muoiono e il novellame non fa in tempo a prenderne il posto perché distrutto dal bestiame. In pochi anni dove era un folto bosco non rimane che la roccia nuda con poche erbe nelle fessure o nelle depressioni.

Sul calcare a liste di selce al bosco di faggio, distrutto dall'uomo, si sostituisce una prateria con specie dominanti alcune graminacee (*Brachypodium* e *Sesleria*), alcune carici (*Carex macrolepis*, *Carex macrostachys*), alcune leguminose (*Lotus corniculatus*, *Astragalus monspessulanus*, *Anthyllis vulneraria*). Questa prateria non è però uniforme, ma ogni tanto lascia affiorare un detrito, un liscione,

uno spuntone di roccia. È su questi affioramenti che si trovano molte delle piante rare delle Alpi Apuane.

Di calcare neocomiano sono il M. Croce (1314 m), il M. Piglione (1232 m), e il M. Prana (1220 m), tre cime di modesta altitudine rispetto al resto delle cime Apuane. Si può dire che i migliori pascoli delle Apuane, per qualità e quantità di erbe, si estendono su queste cime. Che abbiano avuto origine da diboscamento di faggete si può dedurre dai faggi che vegetano ai margini inferiori dei pascoli stessi, come pure si può dedurre dalla presenza, in queste praterie, di alcune piante che di solito crescono nelle radure delle faggete (*Vaccinium myrtillus*, *Alchemilla vulgaris*, *Hypericum richeri*, *Pedicularis tuberosa*, *Mercurialis perennis*). L'azione secolare del bestiame ha però distrutto gran parte delle piante che vivono nelle faggete e favorito altre di prateria. Nella seconda quindicina di maggio queste cime sono meta di turisti che vi raccolgono narcisi (*Narcissus poeticus*) e ammirano orchidee (*Orchis mascula*, *Dactylorhiza sambucina*), tulipani (*Tulipa pumila*) e asfodeli (*Asphodelus albus*), che risaltano nel verde tenero delle graminacee che incominciano a vegetare; un mese dopo, alla fine di giugno, tutte queste geofite primaverili non compaiono più in superficie, dove sono quasi esclusive le emicriptofite e fra queste le cespitose. Gli areali di queste piante sono di regola ampi, vari e per alcune (centrosudeuropee) gravitanti verso il Sud Europa; le piante ad areale limitato, come gli endemismi, difficilmente si introducono in queste cenosi (*Cerastium apuanum*, *Polygala carueliana*, *Thesium sommierii*).

Vegetazione ipsofila

Le piante più interessanti dal punto di vista fitogeografico, come nel resto delle Apuane, si trovano nelle zone di vetta. La distribuzione di queste piante è legata a numerosi fattori ambientali, come natura della roccia, esposizione, grado di innevamento. Gli ambienti più caratteristici di vette calcaree sono le pareti esposte a Nord, le creste, i roccioni esposti a Sud, i detriti di falda. Di solito su queste vette non si trovano vallette o cenge erbose, ma le piante escono dalle fessure o dalle depressioni distanti l'una dall'altra. Le pareti calcaree esposte a Nord o nord-ovest custodiscono le piante rare più belle, fra le quali le più frequenti sono: *Aquilegia bertolonii*, *Silene lanuginosa*, *Arenaria bertolonii* (caratteristico il suo modo di vegetare lungo le sottili fessure che vengono seguite nelle loro tortuosità anche per metri), *Pulsatilla alpina* ssp. *millefoliata*, varie specie di *Saxifraga* tra cui *S. oppositifolia* e *S. caesia* (in caratteristici cuscinetti compatti), *Potentilla caulescens*, *Campanula cochleariifolia*; abbastanza frequenti su queste pareti calcaree, ma più su altre pareti, sono *Salix crataegifolia*, *Valeriana saxatilis*, *Veronica aphylla* var. *longistyla*. Le creste calcaree sono generalmente quasi prive di vegetazione; qualche volta si presentano in roccioni compatti con rare piante nelle fessure, più spesso in roccioni che in superficie si frantumano (per opera del gelo e disgelo e del calore solare) in minute scaglie. La vegetazione è caratterizzata da numerose camefile che distendono stoloni a trattenere e a ricoprire i detriti: *Dryas octopetala* e *Globularia cordifolia* sono le specie dominanti, ma sono frequenti anche *Scabiosa graminifolia*, *Gypsophila repens*, *Cherleria capillacea*; altre specie caratteristiche di queste cenosi sono *Helianthemum italicum*, *Sesleria tenuifolia*, *Artemisia nitida*, *Carex mucronata*, *Helictochloa praetutiana* subsp. *praetutiana*, *Kernera saxatilis* subsp. *saxatilis*.

I roccioni calcarei si presentano quasi nudi come il M. Procinto e, dato che difficilmente vi arrivano il fuoco e il bestiame, si può dire che sono gelosi custodi delle piante rare che vi crescono, isolate o a piccoli ciuffi, nelle fessure o nelle bevi depressioni. Le piante che più di frequente si trovano su questi roccioni, da 900 m di altitudine fino sulle vette, sono *Atadinus glaucophyllus*, *Moltkia suffruticosa* subsp. *bigazziana*, *Globularia incanescens*, *Galium palaeoitalicum*, *Santolina pinnata*, *Potentilla caulescens*, *Leontodon anomalus*; frequenti sono anche *Amelanchier ovalis*, *Carum appuanum*, *Asperula apuana*, *Polygala chamaebuxus*; non in tutti i roccioni si trovano *Cerastium apuanum*, *Anthyllis montana*, *Carex mucronata*, *Pimpinella tragium*, *Stachys recta* var. *labiosa*, *Helianthemum italicum*, *Iberis sempervirens*, *Polygala carueliana*.

Detriti calcarei sono abbastanza frequenti alle quote più elevate dove le fasce detritiche, conseguenza del gelo e disgelo e del calore solare, accompagnano le falde delle pareti e dei torrioni di dolomie. Pur essendo costituiti quasi sempre da ciottoli (di varie dimensioni) non fermati dalla vegetazione e a prima vista quasi nudi, i detriti sono abitati da piante caratteristiche dei detriti stessi e da qualcuna dei roccioni sovrastanti. Colpiscono subito l'osservatore alcuni arbusti che vegetano qua e là (come *Viburnum lantana*, *Salix crataegifolia*), ma sono frequenti anche alcune piccole camefite (come *Galium palaeoitalicum*, *Iberis sempervirens*, *Polygala chamaebuxus*), alcune

emicriptofite (come *Robertia taraxacoides*, *Carum appuanum*, *Valeriana saxatilis*, *Biscutella apuana*), alcune felci geofite (*Gymnocarpium robertianum*).

Vegetazione palustre

La vegetazione palustre è ben poco estesa in questa parte alta delle Alpi Apuane, in quella cioè posta a quota superiore ai 1000 metri. Solo attorno alle sorgenti, o lungo i pochi ruscelli, troviamo qualche pianta acquatica di solito di scarso interesse fitogeografico.

Figura 17 - Carta della vegetazione

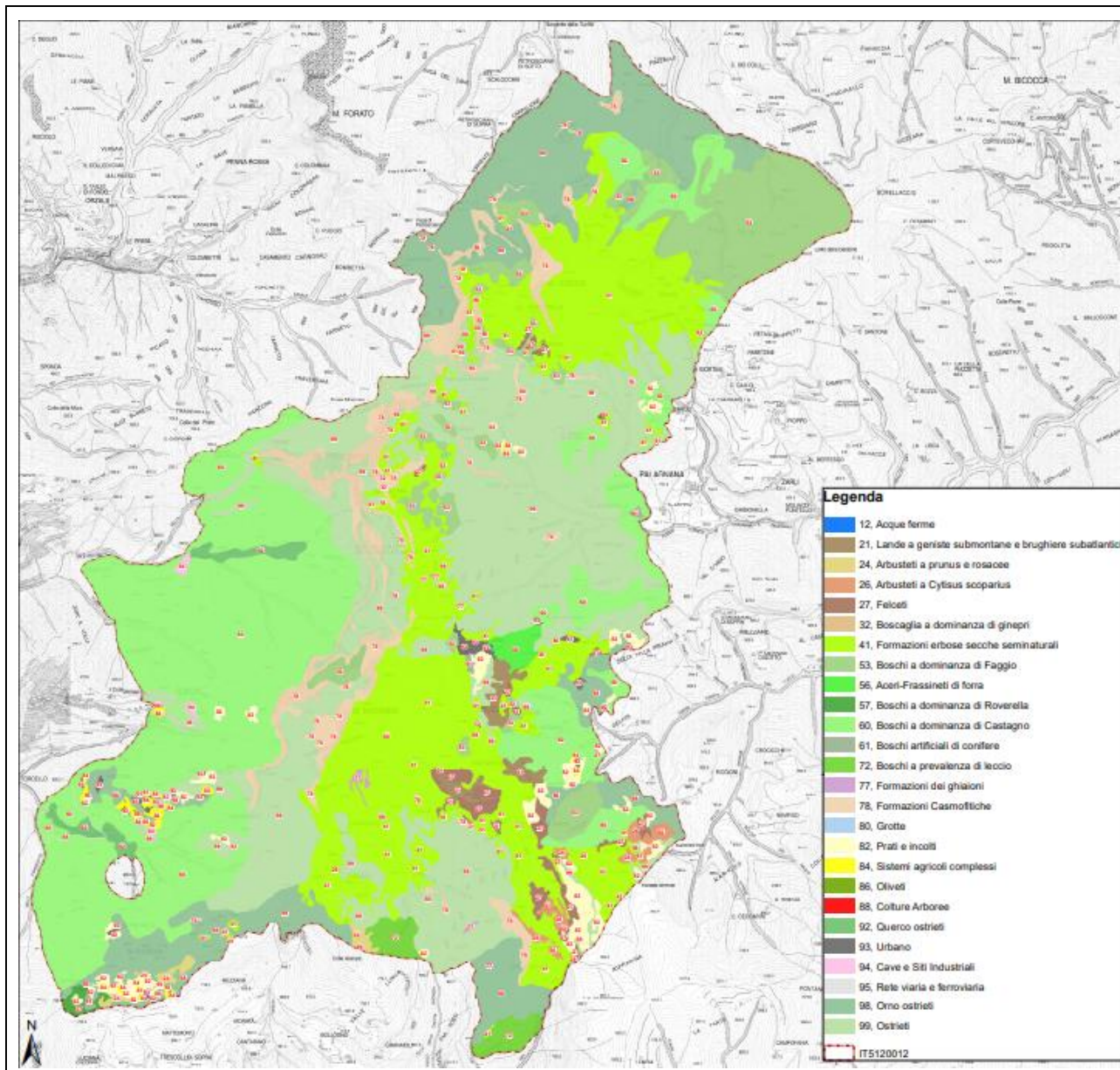


Tabella 8 - Tipologie di vegetazione e di uso del suolo presenti nel Sito

DESCRIZIONE	N. poligoni	Area (Ha)	Area (%)
Aceri-Frassineti di forra	1	4,72	0,38
Acque ferme	1	0,07	0,01
Arbusteti a <i>Cytisus scoparius</i>	11	6,09	0,49
Arbusteti a prunus e rosacee	5	3,72	0,30
Boscaglia a dominanza di ginepri	2	0,14	0,01
Boschi a dominanza di Castagno	15	305,40	24,46
Boschi a dominanza di Faggio	24	88,17	7,06
Boschi a dominanza di Roverella	1	1,91	0,15
Boschi a prevalenza di leccio	2	10,77	0,86
Boschi artificiali di conifere	7	1,68	0,13
Cave e Siti Industriali	2	1,02	0,08
Colture Arboree	1	0,07	0,01
Felceti	18	11,81	0,95
Formazioni Casmofitiche	41	60,80	4,87
Formazioni dei ghiaioni	6	1,27	0,10
Formazioni erbose secche seminaturali	53	247,62	19,83
Grotte	14	0,00	0,00
Lande a geniste submontane e brughiere subatlantiche	7	8,55	0,68
Oliveti	2	0,11	0,01
Orno ostrieti	13	146,74	11,75
Ostrieti	33	308,55	24,71
Prati e incolti	44	21,97	1,76
Querco ostrieti	3	8,00	0,64
Rete viaria e ferroviaria	1	0,49	0,04
Sistemi agricoli complessi	17	4,54	0,36
Urbano	27	4,57	0,37
TOTALE	351	1.248,79	100,00

Descrizione: tipologia vegetazionale e uso del suolo; N. poligoni: numero di poligoni occupati da ciascuna tipologia vegetazionale; Area (Ha): area in ettari occupata da ciascuna tipologia vegetazionale. Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

3.3 Habitat di interesse comunitario

Nella Tabella successiva viene riportato l'elenco degli habitat con le relative superfici rilevati nella ZSC, sulla base dell'aggiornamento della cartografia tematica.

Tabella 9- Habitat e relative superfici presenti nel Sito

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area (ha)	Area (%)
4030	Lande secche europee	37,88	3,03
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	0,10	0,01
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	206,14	16,51
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	0,73	0,06
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	0,23	0,02
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	74,93	6,00
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	0,00	0,00
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	78,69	6,30
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	4,72	0,38
91AA	Boschi orientali di quercia bianca	1,34	0,11
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>	296,86	23,77
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	6,46	0,52

Legenda: COD. Natura 2000: Codice Natura 2000; N. poligoni: numero di poligoni occupati da ciascun habitat; Area (ha): superficie totale occupata da ciascun habitat. Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.

4030 - Lande secche europee

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Vegetazione basso-arbustiva acidofila (brughiere di vario tipo), generalmente dominata da *Calluna vulgaris*, spesso ricca in specie del genere *Genista* spp. e *Vaccinium myrtillus*, insieme ad *Erica scoparia*, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius*. È una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di tipo oceanico, ovvero con precipitazioni abbastanza elevate ed alta umidità atmosferica. I suoli sono generalmente sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, in genere a reazione acida. In alcuni casi, l'habitat si rileva anche su suoli decalcificati derivati da substrati carbonatici o su ofioliti. Tali brughiere sono talvolta legate al passaggio del fuoco e spesso è attraverso questo fattore che si mantengono nel tempo. L'habitat si compone di diverse tipologie. Nel sito è rilevabile un consorzio caratterizzato da *Cytisus scoparius*, che da solo o in consociazione con le eriche (*Erica scoparia*, *E. arborea*), che costituisce formazioni dense dal piano basale a quello submontano, interpretabili come stadi di degradazione dei boschi di latifoglie (querceti, castagneti, boschi misti); forma fitocenosi diffuse dal livello collinare fino alla faggeta. La colonizzazione di *Cytisus scoparius* a favorire la transizione verso gli stadi dinamici più maturi. Salvo casi particolari, in cui condizioni topografiche e climatiche locali possono mantenere stabili tali formazioni sul lungo periodo, le brughiere evolvono più o meno rapidamente verso comunità forestali, conservandosi solo con il periodico passaggio del fuoco o con il pascolo.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *G. germanica*, *Vaccinium myrtillus*, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius*, *Erica scoparia*, *E. arborea*, *Pteridium aquilinum* (in consociazione con le specie legnose).

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – L'habitat si concentra lungo le propaggini orientali del M. Matanna, in località Bozzone, Prunetto alle Serre, labuonichi e Col delle Pratta.

CRITICITÀ – Premesso che attualmente non si evidenziano particolari cause di minaccia, è bene considerare che i tipi vegetazionali riconducibili a questo habitat sono legati alla degradazione antropica della vegetazione forestale. Si tratta per lo più di stadi di ricolonizzazione di terreni un tempo disboscati, utilizzati in passato come aree agricole o pascoli, ed ora abbandonati. Negli ultimi decenni, i fenomeni di abbandono delle aree montane hanno portato ad un aumento considerevole

delle superfici arbustate a discapito delle aree prative e coltivate. In futuro, se la tendenza registrata finora proseguirà, potrebbero sussistere rischi di una forte diminuzione della superficie occupata dall'habitat per la trasformazione delle attuali brughiere in boschi chiusi.

I principali fattori di criticità sono:

- A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.
- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).

5210 - Matorral arborescenti a *Juniperus* spp.

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – L'habitat è caratterizzato da boscaglie di sclerofille sempreverdi mediterranee dominate da ginepri arborescenti spesso in comunità con arbusti come *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*. L'habitat è distribuito lungo le coste rocciose e in alcuni siti collinari o montuosi del Mediterraneo. In Toscana si riconoscono due forme principali: quella delle boscaglie a dominanza di *Juniperus phoenicea* s.l. delle aree rocciose, soprattutto costiere; quella delle boscaglie a dominanza di *Juniperus oxycedrus* s.l. dei substrati rocciosi più interni. Il sottotipo a *Juniperus phoenicea* s.l., a sua volta può essere distinto in due aspetti, uno costiero (dominato da *Juniperus phoenicea* ssp. *turbinata*) ed uno di zone interne montane (dominato da *Juniperus phoenicea* ssp. *phoenicea*). Si tratta di formazioni discontinue e quindi generalmente ricche di specie arbustive ed erbacee eliofile. L'habitat è fisionomicamente molto omogeneo ma al suo interno si possono riconoscere differenze floristiche che permettono di riconoscere diverse tipologie a livello di associazione. Nelle Alpi Apuane, l'unico aspetto ad essere rappresentato, nelle aree interne, è quello fisionomizzato da *Juniperus phoenicea* ssp. *phoenicea*. Quest'ultimo costituisce formazioni stabili a contatto spaziale con i boschi di leccio (Habitat 9340). Può inoltre trovarsi a contatto spaziale e/o dinamico con le formazioni a prato savanoide ad *ampelodesma* e degli arbusteti termomediterranei (Habitat 5330). Le stazioni delle Alpi Apuane, che ospitano alcuni endemismi apuani, hanno probabilmente carattere relittuale.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – Forma a ginepro feniceo (nelle stazioni interne): *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*, *Teucrium fruticans*, *Erica arborea*, *Anthyllis barba-jovis*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – La forma dominata dal ginepro feniceo risulta estremamente localizzata in alcune aree di piccola estensione anche sulle Alpi Apuane. È stata rilevata alla base della parete calcarea del M. Nona.

CRITICITÀ – Le cause di minaccia maggiori sono rappresentate dagli incendi, i quali possono determinare problemi nella rigenerazione dei ginepri a causa della scarsa evoluzione del suolo.

- J01.01- Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente).

6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse prioritario.

DESCRIZIONE – L'habitat è costituito da praterie seminaturali, dominate da erbe perenni prevalentemente graminoidi, di aspetto più o meno steppico, presenti su vari tipi di substrato (anche arenacei o ultramafici) ma preferenti suoli calcarei o marnosi. L'habitat è eterogeneo in quanto riunisce vari tipi di vegetazione prativa, con formazioni di tipo continentale caratteristiche delle zone orientali della regione o con forme proprie del clima submediterraneo, tipiche delle porzioni centrali ed occidentali. Si riconoscono due tipologie principali: prati xerici (*Xerobromion*) e prati semimesofili (*Polygalo mediterraneae-Bromion erecti*): tale distinzione non è legata solo a fattori climatici ma anche alle condizioni edafico-stazionali locali. Gli aspetti più comuni, presenti su ogni tipo di substrato, che preludono all'insediamento della vegetazione legnosa, sono spesso dominati da *Brachypodium rupestre* e costituiti da poche altre specie; questi generalmente hanno scarso valore conservazionistico (es. orchidee scarse o assenti). Di maggiore interesse le cenosi dei substrati calcarei e, secondariamente, argillosi e ofiolitici, dove le specie guida sono *Bromus erectus* e *Festuca* gr. *ovina*, accompagnate da numerose altre specie rare ed endemiche, nonché numerose orchidee. Queste fitocenosi rappresentano stadi dinamici vegetazionali di sostituzione, propri della serie dei boschi misti di latifoglie collinari e montani (generalmente fino a quote non molto superiori

ai 1000 m s.l.m.), ma sui substrati quali calcari, argille e, in presenza di pascolo, possono costituire stadi abbastanza durevoli, di grande importanza per la biodiversità.

Il carattere prioritario viene individuato se almeno uno dei seguenti criteri è soddisfatto: (a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee; (b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; (c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale. Il contingente orchidologico presente nel sito è costituito da almeno venticinque specie differenti tra cui una specie di importanza comunitaria (*Anacamptis pyramidalis*) e alcune specie molto rare (*Coeloglossum viride*, *Traunsteinera globosa*) e rare (*Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii*, *Orchis militaris*), di cui ben 15 legate specificatamente agli ambienti prativi. In tal modo appaiono soddisfatti sia il primo quanto il secondo criterio. Pertanto, il carattere di priorità può essere ammesso e, l'habitat 6210 – "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) *stupenda fioritura di orchidee", è da considerare prioritario.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Festuca inops*, *F. trachyphylla*, *F. laevigata*, *Phleum ambiguum*, *Erysimum pseudorhaeticum*, *Koeleria* spp., *Galium corrudifolium*, *Sanguisorba minor*, *Thymus longicaulis*, *Teucrium chamaedrys*, *Eryngium campestre*, *E. amethystinum*, *Knautia purpurea*, *Stipa* spp., *Anthyllis vulneraria*, *Scabiosa columbaria*, *Hippocrepis comosa*, *Centaurea* spp.

La forma prioritaria è indicata dalla presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Orchidaceae, in questo sito molto ben rappresentate.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – Nel sito l'habitat ricopre diffusamente buona parte del sito, estendendosi sull'intero M. Croce, e lungo i versanti orientali di M. Nona e di M. Matanna fino al Colle delle Prata e Foce del Termine, spingendosi anche in località Grotta dell'Onda.

CRITICITÀ – In diverse aree si assiste ad un peggioramento sia qualitativo che quantitativo dell'habitat a causa dell'abbandono delle pratiche della pastorizia: le cenosi tendono a banalizzarsi e diminuire la diversità specifica. La causa di minaccia maggiore è rappresentata dal dinamismo del mosaico di vegetazione dovuto all'ingresso di specie arbustive e arboree. L'habitat è soggetto alla pressione del carico di ungulati selvatici e alle minacce costituite dalla diffusione di specie esotiche invasive.

I principali fattori di criticità sono:

- A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Senecio inaequidens* (specie presente in Toscana, anche se finora confinata in aree ruderali; in altre regioni fortemente invasiva dei prati xerici). Sono state rilevate segnalazioni sporadiche nelle Alpi Apuane, anche a quote molto superiori rispetto a quelle di normale distribuzione della specie. Probabilmente ciò dipende dal suo notevole adattamento a condizioni ambientali/ecologiche nuove e in rapido divenire, anche in relazione al riscaldamento globale. Si ha quindi il rischio di una sua ulteriore diffusione, tenuto conto dell'elevata capacità di colonizzare ambienti aperti).
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose.

8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Sono da riferirsi all'habitat le cenosi glareicole tipiche della porzione a medio-piccoli clasti dei macereti non silicatici distribuiti sui crinali dell'Appennino Settentrionale. La porzione del ghiaione posta in posizione inferiore, generalmente con clasti di maggiori dimensioni e caratterizzata dalla presenza di felci, deve essere riferita all'Habitat 8130. In Appennino Tosco-Emiliano, occupa stazioni scistose dove, al posto della formazione del Macigno, affiorano strati arenacei più marnosi e sottili (Arenarie di Monte Modino e Unità del Monte Cervarola). L'habitat presenta contatti catenali con la vegetazione dell'Habitat 8210 delle pareti rocciose calcaree, con i macereti a grossi clasti dell'Habitat 8130 e con le formazioni semi rupestri del *Sedo-Scleranthion* dell'Habitat 8230. I rapporti di tipo dinamico si instaurano laddove i detriti sono bloccati e colonizzati da piante non glareicole.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Arenaria bertolonii*, *Carum flexuosum*, *Cirsium bertolonii*, *Petasites paradoxus*, *Rumex scutatus*, *Robertia taraxacoides*, *Achnatherum calamagrostis*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – I nuclei di vegetazione riconducibili a quest’habitat si localizzano in limitati ambiti e, in particolare, tra Alpe della Grotta e Alto Matanna e lungo il ripido versante che scende dal M. Matanna fino a Grotta dell’Onda.

CRITICITÀ – L’habitat è presente naturalmente in luoghi poco accessibili e inadatti agli usi antropici, per cui l’unica causa di minaccia localmente individuabile può derivare dalla diffusione di specie nitrofile e ruderali favorite da strutture antropiche.

Le cause di minaccia maggiore sono:

- G02.10 - Altri complessi per lo sport/tempo libero: la presenza di strutture antropiche favorisce la presenza e la diffusione di specie nitrofile e ruderali.

8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Seguendo l’interpretazione della Regione Toscana, questo habitat è rappresentato dalle cenosi dominate da felci, gli “estensori” dei ghiaioni, che colonizzano e stabilizzano le falde detritiche a grossi blocchi di rocce (campi di pietre) del piano alpino e subalpino, raramente montano, su substrato calcareo o scisti, proprie dell’Appennino Tosco Emiliano, delle Alpi Apuane e con una stazione isolata anche sulla cima del M. Capanne all’Isola d’Elba. Questo tipo di habitat si rinviene come suddetto nei campi di pietre con grossi blocchi, generalmente stabilizzati, dove si formano delle microstazioni umide ed ombrose che favoriscono l’insediarsi di felci rizomatose, particolarmente adattate a questo ambiente difficile. Le cenosi riferibili a questo habitat possono essere attribuite all’ordine *Androsacetalia alpinae*. Vengono inoltre incluse nell’habitat anche le comunità a grandi graminacee dell’ordine *Stipetalia calamagrostis*. Le formazioni vegetali che colonizzano i ghiaioni costituiscono stadi dinamici durevoli.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Dryopteris filix-mas*, *D. oreades*, *D. expansa*, *Cryptogramma crispa*, *Polystichum lonchitis*, *Athyrium distentifolium*, *Festuca violacea subsp. puccinellii*, *Achnatherum calamagrostis*, *Calamagrostis corsica*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – I nuclei di vegetazione riconducibili a quest’habitat si localizzano in limitati ambiti e, in particolare, tra Alpe della Grotta e Alto Matanna e lungo il ripido versante che caratterizza la località di Grotta dell’Onda.

CRITICITÀ – Al momento non si riconoscono fattori di minaccia.

8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – L’habitat comprende, in *sensu lato*, la vegetazione rupicola su substrato calcareo a distribuzione eurosiberiana e mediterranea, ampiamente diffusa anche in Italia. Due sono i sottotipi principali, uno tipico delle Alpi Apuane ed uno floristicamente meno caratterizzato, nel quale mancano gli endemismi apuani. Il primo sottotipo, endemico delle Alpi Apuane, comprende le formazioni discontinue di erbe, suffrutici e arbusti striscianti, delle pareti verticali su substrato calcareo e, sporadicamente, ricorre sugli affioramenti calcarei dell’Appennino Tosco-Emiliano. Presenta un elevato numero di specie rare o endemiche ristrette, di elevato valore naturalistico, delle Alpi Apuane, legate a particolari condizioni ecologiche, in funzione del tipo di substrato (calcari, marmi, calcescisti), dell’altitudine, dell’esposizione e della disponibilità idrica.

Il secondo sottotipo, ancora non ben conosciuto per i territori al di fuori dell’Appennino settentrionale, riunisce la vegetazione rupicola distribuita sui rilievi calcarei della Toscana, dal basso Appennino fino alle colline costiere, meno differenziata rispetto alla precedente perché praticamente priva di endemismi. In genere le cenosi sono caratterizzate dalla presenza di *Ceterach officinarum* (= *Asplenium ceterach*), *Polypodium cambricum*, *Melica minuta*.

Le comunità casmofitiche, tipicamente azonali, sono per loro natura stabili. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono rappresentate in mosaici all’interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata: si possono trovare in contatto dinamico e spaziale con tutti i tipi di vegetazione riferibili

ai vari paesaggi che si susseguono dal livello del mare fino alle vette più elevate. Nelle altre parti della Toscana l'habitat è stato segnalato anche in corrispondenza di piccoli rilievi nella fascia collinare interna e costiera.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – Pareti rocciose mediterranee: *Anogramma leptophylla*, *Asplenium ceterach*, *A. ruta-muraria* (incl. *A. dolomiticum*), *Polypodium cambricum*, *Phagnalon sordidum*, *Melica minuta*, *Alyssoides utriculata*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – I nuclei di vegetazione riconducibili a quest'habitat si localizzano lungo le pareti esposte a ovest di tutte le emergenze carbonatiche e, in particolare, lungo la dorsale costituita dai monti a partire dalla Foce di Petrosiana che congiunge il M. Forato della ZSC contigua con il M. Croce fino al M. Matanna, attraverso il M. Procinto, il M. Nona, l'Alpe della Grotta, includendo le creste delle Serre e di Col delle Prata.

CRITICITÀ – L'habitat è proprio di zone scarsamente accessibili ed a limitato impatto antropico, e le sole minacce possono derivare dalle attività alpinistiche.

Le cause di minaccia maggiore sono:

- G01.04.01 - Alpinismo e scalate.

8310 – Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Si tratta di un habitat a determinismo geologico comprendente grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici, che talvolta tendono a formare estesi complessi sotterranei non completamente esplorati.

Le grotte rappresentano di per sé elementi morfologici tipici del paesaggio carsico e di particolare interesse, in quanto permettono la visione diretta di elementi geologico-strutturali del sottosuolo. Inoltre, si tratta spesso di forme "relict" e quindi sono indicatori dell'evoluzione paleogeografica, paleoidrologica e paleoambientale di una regione.

Queste condizioni ecologiche permettono la presenza di specie altamente specializzate, talvolta rare, spesso strettamente endemiche. Inoltre, sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II (Dir. 92/43/CEE), quali pipistrelli e anfibi. La fauna cavernicola della Toscana è rappresentata da numerose specie, con maggiori o minori gradi di adattamento morfologico e fisiologico a questo particolare tipo di ambiente. Fra gli Anfibi, nell'ambiente sotterraneo è presente *Speleomantes italicus*, diffusa invece nelle province di Lucca, Pistoia, Prato, Firenze e Arezzo, varie specie di Isonchepodi terrestri; sono presenti anche alcuni Molluschi, Diplopodi, Pseudoscorpioni, Ragni e Coleotteri Pselafidi e Leiodidi. Per quanto riguarda i Chiroteri presenti in Toscana (27 specie), le grotte costituiscono un essenziale rifugio per circa il 25% delle specie durante l'estate e per circa il 75% delle specie in inverno. I vegetali fotosintetici si rinvergono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da poche specie di piante vascolari (soprattutto felci), oltre a briofite ed alghe.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – L'habitat non è caratterizzato/caratterizzabile dalle specie vegetali ma dalla situazione geomorfologica. Talvolta possono essere presenti alcune felci: *Asplenium trichomanes*, *A. scolopendrium*, *Athyrium filix-foemina*, *Cystopteris fragilis*, *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium cambricum*, *P. vulgare*, *P. interjectum*, tipiche delle pareti rocciose circostanti, che tendono a permanere anche nelle prime parti dell'imboccatura, dove ancora arriva la luce.

Anfibi: Speleomantes italicus.

Invertebrati: Coleotteri Carabidi del genere *Duvalius*; Ortoteri Rafidoforidi dei generi *Dolichopoda*, *Chopardina* e *Capraiacris*; Crostacei endemici *Niphargus* e *Stenasellus racovitzai* e Isopodi terrestri.

Chiroteri: *Rhinolophus euryale*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis myotis*, *Myotis blythii*

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – L'habitat si localizza in ambiente calcareo dove si concentrano le emergenze carsiche quali grotte ed anfratti, e specialmente a M. Croce tra la cima e la Foce delle Porchette; singole emergenze si trovano a Grotta dell'Onda e al M. Matanna.

CRITICITÀ – Le possibili minacce sono dovute alle modifiche dovute alle attività speleologiche e all'alterazione del regime idrico dovuta ai prelievi di acque superficiali e sotterranee.

I principali fattori di criticità sono:

- G01.04.02-Speleologia
- J02.06 - Prelievo di acque superficiali: captazione idraulica dei corpi d'acqua di medio/piccole dimensioni.
- J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).

9110 - Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Boschi di faggio (*Fagus sylvatica*), puri o misti, talvolta coniferati, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofici od oligo-mesotrofici, a reazione francamente acida, da submontani ad altimontani, dell'arco alpino e dell'Appennino settentrionale. Si tratta di boschi mesofili, sciafili, acidofili, che si sviluppano su substrati silicei o altamente decalcificati, poveri di nutrienti, scheletrici, dominati nello strato arboreo dal faggio, a cui si possono unire poche altre specie legnose (da noi principalmente *Acer pseudoplatanus* e *Abies alba*); sono diffuse nelle zone montane con precipitazioni elevate, generalmente al di sopra dei 900 - 1000. m, spesso in prossimità dei crinali e sui versanti molto acclivi, che risentono maggiormente della lisciviazione dei nutrienti.

Le comunità di *Luzulo-Fagion* possono essere considerate climaciche solo in condizioni naturali di forte acidità e oligotrofia del substrato, spesso unite a giaciture geomorfologiche molto acclivi, mentre in stazioni poste su substrati con un certo tenore di cationi disponibili o di sostanza organica devono essere interpretate come cenosi di transizione verso situazioni a maggiore biomassa, come i boschi di faggio dell'Habitat 9130 (*Fagion sylvaticae*). In genere, su substrato siliceo, i contatti dinamici si hanno con l'Habitat 4030 delle brughiere montane, con le praterie acidofitiche a nardo riferibili all'Habitat 6230*, e con i prati di megaforie dell'Habitat 6430 e, a quote più elevate, con i vaccinieti dell'Habitat 4060. Meno frequentemente, contatti seriali possono determinarsi anche con i prati del *Brachypodietalia pinnati* (Habitat 6210*) e/o con la variante acidofila dei ginepreti dell'Habitat 5130.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Luzula nivea*, *L. pedemontana*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Avenella flexuosa*, *Poa nemoralis*, *Lactuca muralis*, *Festuca heterophylla*, *Hieracium* gr. *murorum*, *Solidago virgaurea*, *Vaccinium myrtillus*. Su orli e chiarie si trovano spesso anche *Sesleria argentea*, *Brachypodium rupestre* o *B. genuense* e geniste montane quali *Genista pilosa*, *G. radiata* e *G. salzmannii*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – L'habitat è presente, generalmente, a partire dai 700 m, su arenarie o su substrati vulcanici, costituendo quattro nuclei disgiunti, uno a Capogiobroli sopra Palagna, uno lungo il fianco orientale del M. Nona, un'altro ricopre i versanti più elevati sotto alla Foce del Pallone al Fagneto, il quarto, che è anche il più esteso, si trova a M. di Croce.

CRITICITÀ – In genere le faggete di questo habitat sono abbastanza ben conservate. Questo habitat è soggetto alla pressione dovuta al carico di ungulati selvatici che può semplificare ed impoverire le fitocenosi dal punto di vista floristico, ecologico e strutturale.

I principali fattori di criticità sono:

- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.

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

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse prioritario.

DESCRIZIONE – La separazione delle cenosi del *Tilio-Acerion* rispetto ad altre simili comunità di latifoglie mesofile riferibili al *Fagion* è spesso poco evidente e, infatti, in alcuni lavori sulla vegetazione forestale questi boschi non vengono distinti a livello di alleanza. Un recente lavoro sull'argomento chiarisce che anche in Toscana esistono cenosi riconducibili, sia sul piano fisionomico-strutturale che su quello floristico (seppur con varianti locali), al *Tilio-Acerion* degli autori centro-europei. L'habitat occupa stazioni con morfologia e microclima peculiari e corrisponde ad un

tipo di vegetazione stabile: localmente si pone in collegamento dinamico con la vegetazione di megaforbie (Habitat 6430), solo nelle aree a maggiore disponibilità di nutrienti e nelle zone più elevate su arenaria. I contatti catenali sono con le faggete e gli abieti-faggeti degli Habitat 9130, 9150, più raramente con le faggete acidofile dell'Habitat 9110.

In Appennino sono cenosi sporadiche: si localizzano nel piano della faggeta e, alle altitudini inferiori, nella zona di contatto tra i boschi misti mesofili e i boschi di faggio, dove occupano spesso le aree più impervie. Tra le stazioni dell'habitat sono stati inclusi anche alcuni siti posti nelle zone preappenniniche della Toscana centrale e meridionale che presentano caratteristiche floristiche particolari ma sono riconducibili all'habitat su base fisionomica ed ecologica.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. obtusatum*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Actaea spicata*, *Corylus avellana*, *Euonymus latifolius*, *Ribes* spp., *Lunaria rediviva*, *Asplenium scolopendrium*, *Dryopteris* spp.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – Nel sito l'habitat è presente come habitat areale soltanto al Bozzone e, precisamnte, lungo il versante nord-orientale a quote comprese tra 900 e 1100 m s.l.m.

CRITICITÀ – In generale, queste formazioni forestali sono in abbandono da decenni, per cui non si riscontrano minacce sono la perdita di caratteristiche dell'habitat dovuta alla sostanziale coetaneità dei popolamenti, concentrati in poche classi di età, che ne determinano una semplificazione floristica e possibili fenomeni di collasso sotto l'azione degli agenti meteorici.

I principali fattori di criticità sono quindi:

- J03.01-Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat

91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse prioritario.

DESCRIZIONE – Sulla base dell'interpretazione date per l'Italia (Biondi et al., 2009, Angelini et al., 2016), l'habitat include i boschi a dominanza di *Quercus pubescens* s.l. con *Fraxinus ornus*, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila, diffusi lungo la penisola italiana e nelle grandi isole, in particolare nelle aree subcostiere e preappenniniche e nelle conche infrappenniniche. Trattasi di una interpretazione che - in assenza di una tipologia specifica per i boschi italiani affini a questo codice - costituisce un'accezione ampliata dell'habitat (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* (Angelini et al., 2016; Biondi et al., 2009). L'habitat, ancorché dichiarato di interesse comunitario, è comune in Toscana, e non rischia di venire degradato o ridotto in estensione: le norme forestali attuali ne garantiscono un'idonea gestione, salvo l'opportunità di arricchire i cedui invecchiati con sottopiantagioni (Alloro, Albero di Giuda, Pino domestico, Giuggiolo, Sorbo domestico, Leccio, Bagolaro, Cipresso, Ontano nero, Corniolo, *Prunus cerasus*, *Punica granatum*), ancora più folte qualora i polloni presentino età maggiore di 50 anni, ovvero di convertire tali formazioni, prossime a divenire fustaie, a ceduo composto.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Quercus pubescens* s.l. (*Quercus virgiliana*, *Q. amplifolia*, *Q. congesta*, *Q. dalechampii*), *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – Le fitocenosi riconducibili a quest'habitat, come nel caso del nucleo che trovasi sotto M. di Croce presso l'eremo di San Rocchino, sono costituiti da piccoli boschi a *Quercus pubescens*, i quali si trovano sparsi tra gli ostrieti e i castagneti, frutto dell'azione rimaneggiatrice dell'uomo.

CRITICITÀ E MINACCE – In genere si tratta di boschi ceduati, per cui sia la stratificazione che la componente floristica risultano semplificate. Le cause di minaccia maggiore sono gli attacchi prassitari, sia da insetti patogeni (*Thaumetopoea processionaria*, *Limantria dispar*, ecc.), che da attacchi funginei (Cancro carbonioso) favoriti dal ripetersi di periodi siccitosi. Altre minacce sono costituite dal rischio di incendi e dall'aumento del carico degli ungulati selvatici.

- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati, attacchi di *Thaumetopoea processionaria*, *Limantria dispar*, ecc.
- J01 – Incendio

- K04.03-Introduzione di malattie (patogeni microbici): (cancro carbonioso)
- M01.02-Siccità e diminuzione delle precipitazioni

9260 - Boschi di *Castanea sativa*

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. 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 quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare, occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro (spesso riferibili all'Habitat 91M0), carpineti e quercu-carpineti degli Habitat 91L0 (*Erythronio-Carpinion*) 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. I castagneti entrano in contatto con boschi di carpino nero, leccio (9340) o con quelli di sughera (Habitat 9330) e con le pinete a *Pinus pinaster* (Habitat 9540).

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Castanea sativa*, *Quercus cerris*, *Q. petraea*, *Acer obtusatum*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Ostrya carpinifolia*, *Teucrium scorodonia*, *Festuca heterophylla*, *Luzula forsteri*, *L. sylvatica*, *L. pedemontana*, *L. nivea*, *Rubus hirtus*, *Veronica officinalis*, *Digitalis micrantha* (specie presente nelle Apuane al di fuori dei perimetri dei Siti Natura 2000), *Salvia glutinosa*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – I castagneti, che rappresentano certamente la cenosi forestale più diffusa del sito dopo gli ostrieti, occupano i versanti del bacino racchiuso dal circo montuoso costituito a partire dal M. Procinto fino alle propaggini minori del M. Matanna e al M. di Croce, sino alla quota di circa 900 m. Inoltre, superfici consistenti si trovano lungo i versanti più elevati del Fosso Turrite di Gragnana e Palagnana tra Piano d'Orsina e l'abitato di Palagnana, oltre ad un nucleo minore presente sul M. Croce in località Magona. Da notare la presenza, seppur ridotta e in abbandono, del castagneto da frutto che si localizza proprio nella porzione ricadente nel comune di Pescaglia a Palagnana.

CRITICITÀ – Tale habitat è soggetto in gran parte a conduzione antropica quale ceduo, fustaia o castagneto da frutto, mentre in minor parte si tratta di formazioni non più soggette a utilizzazione selvicolturale. I castagneti da frutto sono in regressione rispetto al passato e sono stati in gran parte trasformati in cedui, sia per il mutamento delle condizioni socio-economiche nelle aree submontane e montane che ha determinato l'abbandono delle selve castanili, sia perché più resistenti agli attacchi delle malattie crittogamiche. Data la grande estensione di queste cenosi non sono ipotizzabili reali minacce di scomparsa, mentre sono più probabili fenomeni di contrazione e banalizzazione. Il pericolo è invece molto maggiore per i castagneti da frutto, che rappresentano in molte zone un elemento tradizionale costituente il paesaggio submontano ed una importante testimonianza storico-culturale, nonché un aspetto di grande interesse avifaunistico, in quanto all'interno di una matrice forestale giovane e/o priva di cavità, i grandi e vetusti castagni da frutto offrono spesso possibilità trofiche e di nidificazione altrove assenti. Una recente grave minaccia che si è andata ad aggiungere alle malattie crittogamiche già presenti da molti decenni, è l'invasione di un insetto galligeno esotico (l'imenottero cinipide *Dryocosmus kuriphilus*) che può determinare ingenti danni, con perdite rilevanti non solo per quanto riguarda la produzione di frutti, ma anche con riferimento agli accrescimenti legnosi, fino alla morte delle piante. Solo in pochi casi si individuano cenosi in buono stato di conservazione, gran parte delle formazioni sono deperienti e invase da robinia.

I principali fattori di criticità sono:

- A02 - Modifica delle pratiche colturali: abbandono delle pratiche selvicolturali tradizionali e assenza di interventi selvicolturali.
- C01 Miniere e cave
- I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): *Robinia pseudoacacia*.
- I01 - Specie esotiche invasive (animali): diffusione di insetti fitofagi esotici: invasione dell'imenottero galligeno esotico *Dryocosmus kuriphilus*.
- I01 - Specie esotiche invasive (animali): o altri patogeni

- K02.01 – Modifica della composizione delle specie.
- K04.01 – Competizione con conifere e altre latifoglie autoctone.
- K04.03 - Introduzione di malattie: attacco di patogeni fungini (mal dell'inchiostro, cancro del castagno).

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

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Boschi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati. Nella concezione dell'habitat sono anche incluse le macchie alte se la presenza degli individui di leccio è tale da consentire il recupero dinamico della lecceta.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus domestica*, *Acer monspessolanum*, *Crataegus monogyna*, *Helleborus bocconei*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – Questo habitat è localizzato sul versante sud della Grotta dell'Onda e sempre sul versante sud del Col della Prata ad una quota tra i 600 e i 780 metri.

CRITICITÀ – L'habitat è di alta qualità e di scarsa vulnerabilità. I maggiori pericoli sono da ricercare nella pressione degli ungulati (cinghiali, cervi, ungulati domestici/rinselvaticiti e caprioli) difficile da valutare, ma che se divenisse eccessiva potrebbe portare anche ad un forte decremento nella rinnovazione del leccio, e ad una gestione forestale che, se assente o mal condotta, potrebbe portare all'invasione di specie marginali con perdita delle specie eliofile.

I principali fattori di criticità sono:

- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- J03.01 - Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat

3.4 Flora di interesse comunitario e conservazionistico

3.4.1 La flora di interesse comunitario

Le specie della Flora di interesse comunitario del sito Natura 2000, elencati negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CE, sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 10 - Specie di Direttiva Habitat (Allegato II e IV)

Nome scientif. Attualmente accettato	Nome in Dirett. 92/43/CEE	Nome comune	All. Dir. 92/43/CEE	Fonte	Note
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	<i>Anacamptis urvilleana</i> Sommier & Caruana Gatto	Orchidea piramidale	II, IV	Baroni, 1897-1908; Peruzzi & Bedini, 2015	
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	Aquilegia di Bertoloni	II, IV	Nardi, 2015	

Per ciascuna specie di interesse comunitaria elencata nell'allegato II della Direttiva Habitat, si riporta una scheda sintetica (Ercole *et al.*, 2016).

Lo Stato di Conservazione tratto dal IV Rapporto sulla biodiversità ex Art. 17, viene riportato per ciascuna regione biogeografica assieme trend relativo tra parentesi. Legenda: FV - favorevole; U1 - inadeguato; U2 - cattivo; XX - sconosciuto. MAR - specie con presenza marginale. NV - specie non valutata nel IV Rapporto. (=) trend stabile; (-) trend in decremento; (+) trend in aumento; (?) trend sconosciuto.

In merito alle Categoria IUCN, i riferimenti sono i seguenti, per le piante vascolari: Italia (2013) = categoria tratta da Rossi *et al.* (2013); Europa (2011) = categoria tratta da Bilz *et al.* (2011); per le Briofite: Italia (2016) = categoria tratta da Rossi *et al.* (2016); Europa (2015) = categoria tratta da Hodgetts (2019). Legenda: EX - specie estinta, EW - estinta in natura, CR(PE) - gravemente minacciata (probabilmente estinta), CR - gravemente minacciata, EN - minacciata, VU - vulnerabile, NT - quasi a rischio, LC - a minor rischio, DD - dati insufficienti, NE – non valutata, RE - estinta a livello sub-globale (regionally extinct, nell'ambito di valutazioni a scala regionale).

NOME SCIENTIFICO – *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.

SINONIMI - *Anacamptis urvilleana* Sommier & Caruana Gatto]

NOME COMUNE – Orchidea piramidale

NOTE TASSONOMICHE – Da quando la Direttiva Habitat è stata emanata, sono intervenuti diversi aggiornamenti tassonomici. Taluni hanno definito lo stato di sinonimia tra le specie inserite negli allegati della direttiva ed altre, finora escluse dallo stato di protezione. Questo è il caso di *Anacamptis urvilleana*, inserita sia nell'allegato II che nel IV della Dir. 92/43/CE, quale specie endemica dell'arcipelago Maltese e, successivamente, passata in sinonimia con la più diffusa *A. pyramidalis*. Pertanto, tutte le popolazioni note di *A. pyramidalis* rientrano nello status di protezione (Bilz *et al.*, 2011; Rankou, H. 2011).

Allegato	Stato di conservazione e trend IV Rapporto ex Art. 17 (2019)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia (2013)	Europa (2011)
II, IV			NV	NE	LC

ECOLOGIA – La specie predilige suoli aridi e calcarei, anche se, come le altre specie del genere mostra un'ampia adattabilità a condizioni edafiche differenti, trovandosi anche su argille, diaspri e arenarie. Abitualmente vegeta in aree prative o arbustate, ma anche in garighe e margini di coltivi e di boschi. La si rinviene generalmente a quote comprese tra 0 e 900 m s.l.m., ma in Italia Meridionale si spinge a quote maggiori, fino a 1900 m s.l.m.

COMUNITÀ DI RIFERIMENTO – Le comunità che più frequentemente ospitano la specie sono riferibili all'alleanza *Phleo ambigu-Bromion erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza et Zuccarello ex Biondi et Galdenzi 2012 (Biondi *et al.*, 2014), incluse nell'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)" (Biondi *et al.*, 2010).

COROTIPO – Specie diffusa in Europa centrale e meridionale.

DISTRIBUZIONE IN ITALIA – La specie è presente in tutte le regioni (Conti *et al.*, 2005, 2007). In Toscana è segnalata in tutte le province.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – La specie è presente su substrato calcareo, in ambiente molto soleggiato e con suolo sassoso. A conferma si noti la segnalazione per la cintura del Procinto (Baroni, 1897-1908), oltre al recente ritrovamento in località La Montatella sopra Palagnana (Peruzzi & Bedini, 2015).

CRITICITÀ – Le principali minacce per lo status della specie sono legate alle trasformazioni dell'habitat. In particolare, l'abbandono di forme tradizionali di uso del suolo (pascolo estensivo) in aree montane promuove l'espansione di entità arbustive ed arboree, riducendo l'habitat idoneo per la pianta.

- A04.03 – Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
- K02.01 – Modifica della composizione delle specie.

NOME SCIENTIFICO – *Aquilegia bertolonii* Schott

NOME COMUNE – Aquilegia di Bertoloni

Allegato	Stato di conservazione e <i>trend IV</i> Rapporto ex Art. 17 (2019)			Categoria IUCN	
	ALP	CON	MED	Italia (2013)	Europa (2011)
II, IV		FV (=)	FV (=)	NT	LC

ECOLOGIA *A. bertolonii* è tipicamente calcicolo-glareicola, predilige rupi e ghiaioni quasi esclusivamente calcarei localizzandosi in una fascia altitudinale compresa tra i 650 e i 1940 m di quota (Di Fazio et al., 2004; Ansaldo & Bedini, 2013). È presente anche nelle rade formazioni rupicole, di alta quota e dei versanti settentrionali.

COMUNITÀ DI RIFERIMENTO – È specie caratteristica dell'alleanza *Aquilegion bertolonii* (Tomaselli 1994) Biondi & Allegrezza in Biondi et al., 2014, descritta per la vegetazione dei campi detritici carbonatici delle Alpi Apuane (Biondi et al., 2014). È presente anche nelle rade formazioni di rupe, di alta quota e dei versanti settentrionali, riconducibili al *Valeriano-Saxifragetum* Barbero & Bono 1973 (Tomaselli, 1994).

COROTIPO – La specie è endemica della regione Toscana.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – La specie è stata segnalata, nel comune di Stazzema (LU), presso Monte Nona abbastanza comune lungo la parte settentrionale e centrale della dorsale principale e sui maggiori contrafforti. In particolare, si localizza sulla parete ovest, lungo il sentiero tra il Rifugio Alpe della Grotta e la Cintura del Procinto a circa m 1000 di quota (Nardi, 2015).

CRITICITÀ – La principale minaccia per la specie è costituita dalle raccolte abusive di scapi fiorali che, sebbene vietate, avvengono ancora, limitando le potenzialità riproduttive del *taxon*.

- F04.01-Saccheggio di stazioni floristiche

3.4.2 La flora di interesse conservazionistico

Le ricognizioni bibliografiche e, talora, di campo, hanno consentito di verificare, seppur in maniera non esaustiva, la presenza di emergenze e specie di interesse conservazionistico. Per specie floristicamente interessanti (o notevoli) si intendono qui le specie endemiche italiane (ovvero le entità presenti solo in una più o meno limitata area di distribuzione geografica in Italia o parte di essa), quelle inserite in liste di protezione (in particolare nelle Liste Rosse Regionali e Nazionali, RE.NA.TO, Legge Regionale n° 56/2000) e alcune giudicate rare per la Toscana. La valutazione è stata effettuata rispetto ai seguenti riferimenti:

- L.R. 56/00 - All. A: Lista delle specie vegetali di interesse regionale, la cui presenza può richiedere la designazione di SIR. All. C: Specie vegetali protette ai sensi della legge in oggetto. All. C1: Specie vegetali assoggettate a limitazioni nella raccolta;
- Status RENATO in Toscana – Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To., 2012);
- Red List Regionale - Liste Rosse Regionali delle Piante di Italia (Conti et al., 1997);
- Red List Nazionale - Libro Rosso delle Piante d'Italia (Conti et al., 1992);
- Lista Rossa Nazionale IUCN - Lista Rossa IUCN della Flora Italiana (Rossi et al., 2013);
- European Red List of Vascular Plants IUCN (Bilz. et al., 2011);
- Direttiva Habitat (92/43 CEE), che comprende le *Specie vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione* (All. II ed Allegato B del DPR 357/97), le *specie vegetali di interesse comunitario che richiedono stretta protezione* (All. IV ed Allegato D del DPR 357/97), le *specie di interesse comunitario il cui prelievo e sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione* (All. V ed Allegato E del DPR 357/97);
- Convenzione di Berna – All. I: Specie di flora rigorosamente protette;
- Carattere di endemismo (Pierini e Peruzzi, 2014; Pignatti, 2017-2019);
- Convenzione di Washington (C.I.T.E.S.) – App.: Il specie di fauna o flora minacciate di estinzione.

Tabella 11 – Specie floristiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Amelanchier ovalis</i>	A									
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	A					LC	II, IV	I		X
<i>Anthyllis montana</i>										
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A, C	X	LR	VU	NT	LC	II, IV	I	X	
<i>Armeria marginata</i>	A		LR	LR					X	
<i>Asperula apuana</i>	A	X							X	
<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>dolomiticum</i>	A								X	
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	A									
<i>Astrantia pauciflora</i>	A	X	LR						X	
<i>Atadinus alpinus</i>	A									
<i>Atadinus glaucophyllus</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Bellidiastrum michelii</i> (= <i>Aster bellidiastrum</i>)	A									
<i>Biscutella apuana</i>	A	X							X	
<i>Bupthalmum salicifolium</i> ssp. <i>flexile</i>	A	X								
<i>Carex macrolepis</i>									X	
<i>Carex macrostachys</i>	A	X		LR					X	
<i>Carum appuanum</i> subsp. <i>appuanum</i>	A	X		LR					X	
<i>Centaurea montana</i>	C									
<i>Centaurea nigra</i>	C									
<i>Centaurea triumfettii</i>	C									
<i>Cephalanthera damasonium</i>						LC				X
<i>Cephalanthera longifolia</i>						LC				X
<i>Cephalanthera rubra</i>						LC				X
<i>Cerastium apuanum</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Cirsium bertolonii</i>	A	X	LR						X	
<i>Coeloglossum viride</i>	A		LR			LC				X
<i>Corydalis pumila</i>	A									
<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>						LC				X
<i>Dactylorhiza sambucina</i>						LC				X
<i>Dianthus deltoides</i>	C1					LC				
<i>Dianthus hyssopifolius</i>	C1									
<i>Dianthus sylvestris</i>	C1									
<i>Epipactis atrorubens</i>		X				LC				X
<i>Epipactis helleborine</i>						LC				X
<i>Epipactis muelleri</i>	A					LC				X
<i>Erica carnea</i>	A									
<i>Euphrasia minima</i>	A									

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Euphrasia salisburgensis</i>										
<i>Festuca inpos</i> (= <i>F. gracilior</i>)									X	
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinelli</i>	A	X							X	
<i>Galium palaeoitalicum</i>	A		LR	VU					X	
<i>Genista tinctoria</i>	A									
<i>Gentiana acaulis</i>	A									
<i>Globularia bisnagarica</i>	A									
<i>Globularia incanescens</i>	A, C	X		VU					X	
<i>Gymnadenia conopsea</i>						LC				X
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	A									
<i>Hieracium schmidtii</i> (= <i>H. rupicolum</i>)	A									
<i>Hieracium villosum</i>	A									
<i>Hypericum coris</i>	A									
<i>Juniperus phoenicea</i>	A									
<i>Leontodon anomalus</i>	A	X	LR						X	
<i>Leptodon smithii</i>						LC				
<i>Leucobryum glaucum</i>					DD	LC	V			
<i>Limodorum abortivum</i>						LC				X
<i>Lomelosia graminifolia</i>	A									
<i>Moltkia suffruticosa</i> ssp. <i>bigazziana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Narcissus poëticus</i> ssp. <i>poëticus</i>	A, C1				DD					
<i>Neotinea tridentata</i>						LC				X
<i>Neotinea ustulata</i>						LC				X
<i>Neottia cordata</i>	A	X	LR			LC				X
<i>Neottia ovata</i> (= <i>Listera ovata</i>)	A					LC				X
<i>Ophrys apifera</i>						LC				X
<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>holosericea</i>										X
<i>Ophrys sphegodes</i>						LC				X
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>						LC				X
<i>Orchis militaris</i>	A	X	LR			LC				X
<i>Orchis pallens</i>	A					LC				X
<i>Oreojuncus trifidus</i>	A									
<i>Paeonia officinalis</i>	A, C		LR							
<i>Parnassia palustris</i>	A									
<i>Phleum rhaeticum</i>									X	
<i>Phyteuma italicum</i>									X	

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Pinguicula apuana</i>	A ² , C	X	VU ²						X	
<i>Pinguicula mariae</i>	A ³ , C	X	VU ³	VU ³	CR				X	
<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>	A									
<i>Platanthera bifolia</i>						LC				X
<i>Polygala carueliana</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Polygonatum odoratum</i>	A									
<i>Potentilla caulescens</i>	A									
<i>Primula auricula</i>	A, C1		LR							
<i>Primula veris</i> subsp. <i>suaveolens</i>	A, C1									
<i>Pulsatilla alpina</i>	A, C									
<i>Ranunculus pollinensis</i>	A		LR						X	
<i>Rhinanthus apuanus</i>	A								X	
<i>Rosa glutinosa</i>	A		LR							
<i>Rosa serafinii</i>	A									
<i>Salix crataegifolia</i>	A	X	VU	VU						
<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>	A									
<i>Santolina pinnata</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Saxifraga aizoides</i>	C									
<i>Saxifraga caesia</i>	C									
<i>Saxifraga callosa</i> ssp. <i>callosa</i> (= <i>S.lingulata</i>)	A, C									
<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i> (= <i>S. latina</i>)	A, C									
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	A									
<i>Serapias cordigera</i>	A					LC				X
<i>Sesleria tuzsonii</i>			EW	EW						
<i>Silene lanuginosa</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Stellaria graminea</i>	A									
<i>Taxus baccata</i>	A									
<i>Thesium sommieri</i>	A	X							X	
<i>Thymus pulegioides</i>	A									
<i>Traunsteinera globosa</i>	A	X	LR		LC					X
<i>Trifolium alpinum</i>	A									
<i>Trochiscanthes nodiflora</i>	A									
<i>Tulipa pumila</i> (= <i>T. australis</i>)	A, C									
<i>Valeriana saxatilis</i>	A								X	

² Presente come *Pinguicula leptoceras* Rchb.

³ Presente come *Pinguicula longifolia* Ramond ex DC. subsp. *reichenbachiana* (Schindler) Casper

Specie	L.R.56/00	Lista di attenzione Re.Na.To.	Lista Rossa Regionale	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Nazionale IUCN	Lista Rossa Europea IUCN	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Convenzione di Berna	Endemica	Conv. Washington CITES
<i>Veronica aphylla</i> subsp. <i>longistyla</i>	A									
<i>Vinca minor</i>	A									

Inoltre, va annotata la presenza di altre specie rare a carattere orofilo alpino e boreali (Barbero & Bono, 1970; Ferrarini, 1972; Barbero & Bono, 1973; Gennai *et al.*, 2014; Tomaselli *et al.*, 2019a; Tomaselli *et al.*, 2019b), quali:

- *Alyssum montanum*,
- *Anthyllis montana*,
- *Asperula aristata* subsp. *oreophila*,
- *Berberis vulgaris*,
- *Euphrasia salisburgensis*,
- *Hieracium bifidum*,
- *Phegopteris connectilis*,
- *Pimpinella saxifraga* subsp. *alpina*,
- *Taraxacum palustre*,
- *Vaccinium uliginosum* subsp. *microphyllum*.

Di particolare rilevanza a fini di tutela sono inoltre le seguenti specie floristiche endemiche del territorio della regione Toscana presenti nella ZSC:

- *Aquilegia bertolonii* Schott
- *Astrantia pauciflora* Bertol. subsp. *pauciflora*
- *Atadinus glaucophyllus* (Sommier) Hauenschield
- *Biscutella apuana* Raffaelli
- *Carex macrostachys* Bertol.
- *Carum appuanum* (Viv.) Grande subsp. *appuanum*
- *Cerastium apuanum* Parl.
- *Cirsium bertolonii* Spreng.
- *Festuca violacea* Ser. ex Gaudin subsp. *puccinellii* (Parl.) Foggi, Gr.Rossi & Signorini
- *Globularia incanescens* Viv.
- *Leontodon anomalous* Ball
- *Moltkia suffruticosa* (L.) Brand subsp. *bigazziana* Peruzzi & Soldano
- *Pinguicula apuana* Casper & Ansaldi
- *Pinguicula mariae* Casper
- *Polygala carueliana* (Burnat ex A.W.Benn.) Caruel
- *Santolina pinnata* Viv.
- *Silene lanuginosa* Bertol.
- *Thesium sommieri* Hendrych
- *Veronica aphylla* L. subsp. *longistyla* (Ball) Arcang.

3.5 Materiali e metodi per gli aspetti faunistici

Il Piano di Gestione è finalizzato all'individuazione delle misure di conservazione da adottare per il mantenimento di uno stato di conservazione "soddisfacente" per le specie faunistiche di importanza comunitaria presenti nel Sito Natura 2000 che quindi costituiscono, insieme agli habitat, la ragion d'essere del Sito stesso. Le specie faunistiche prese in considerazione dal Piano di Gestione sono quindi quelle di interesse comunitario incluse nel Formulario Standard 2021, scaricabile dal sito web del Ministero dell'Ambiente; in particolare sono state trattate in singole "schede specie" e quindi successivamente considerate nelle tabelle contenute nei paragrafi relativi alle "esigenze ecologiche" ed alle "criticità", le specie di allegato II della Direttiva Habitat e di Allegato I della Direttiva Uccelli. In alcuni casi, laddove possibile, sono state trattate ed inserite anche le specie di Allegato IV della Direttiva Habitat. Per queste ultime, in ogni caso, non sono stati formulati obiettivi specifici e misure di conservazione specifiche. Nelle "schede specie" e in tutto il Piano, la nomenclatura scientifica utilizzata per la denominazione delle specie è stata quella indicata nel Formulario Standard, seguita dal nome comune della specie.

All'interno di ogni singola "scheda specie" sono riportate le informazioni relative al sito in riferimento a "Distribuzione", Stato della popolazione", "Criticità".

La scelta delle specie sulle quali sono state effettuate le ricerche di campo è avvenuta sulla base di quelle di interesse comunitario riportate nel Formulario Standard, delle esigenze di aggiornamento dei dati per esse disponibili in relazione a presenza e consistenza delle popolazioni, nonché per verificare la presenza di specie aggiuntive di interesse comunitario riportate in fonti bibliografiche.

Le metodologie di campo per il rilevamento delle specie incluse nella Direttiva Habitat hanno sempre fatto riferimento a quanto indicato nel Manuale Ispra (Stoch e Genovesi, 2016) e sono comunque state indicate nel dettaglio all'interno del paragrafo denominato "metodologia utilizzata per le ricerche di campo" per ogni Classe o gruppo faunistico considerato. Per quanto riguarda gli Uccelli i rilievi sono stati effettuati mediante le più usuali metodologie standardizzate (transetti, punti d'ascolto, playback), che sono state indicate nel testo.

I dati di presenza delle singole specie rilevate sono stati riportati sia nel testo sia in tabelle indicanti le coordinate (latitudine e longitudine) oltreché raffigurati nella cartografia (Carta delle Emergenze faunistiche) e nel Geodata Base allegato al Piano di Gestione.

Se nel corso delle indagini di campo, mirate ad uno specifico *taxon*, sono state casualmente individuate specie di interesse comunitario di allegato II della Direttiva Habitat e/o di Allegato I della Direttiva Uccelli, appartenenti ad altro *taxon* non oggetto dell'indagine, queste sono state trattate nel testo e nella "scheda specie" indicando anche per esse la località e le coordinate geografiche del rilievo.

Per l'inquadramento faunistico del Sito, e quindi per le specie di allegato II della Direttiva Habitat e di Allegato I della Direttiva Uccelli e di eventuali altre specie da indagare, si è partiti dal Formulario Standard del Sito e le informazioni riguardo la loro presenza/consistenza all'interno del sito sono state tratte dai seguenti riferimenti (quando disponibili per il sito specifico):

- Bibliografia specifica di settore selezionata dai singoli specialisti (indicata durante la trattazione).
- Banca dati del Progetto Monitorare (indicata quando utilizzata).
- Banca dati del Centro Ornitologico Toscano (COT) (indicata quando utilizzata).
- Informazioni messe a disposizione direttamente da professionisti, esperti del sito considerato.

Per quanto riguarda i Lepidotteri si è proceduto alla ricerca a vista degli adulti, perlustrando gli ambienti idonei, lungo transetti precedente individuati.

Per quanto riguarda gli Anfibi, sono state perlustrate le aree con presenza di ambienti idonei, in riferimento all'ecologia delle specie da censire, quindi si è proceduto utilizzando le metodologie più speditive, suggerite dal Manuale ISPRA (Stoch & Genovesi, 2016). per l'individuazione delle tre categorie di sviluppo (neometamorfosati, subadulti e adulti).

Per quanto riguarda gli uccelli, sono stati preventivamente individuati, i sentieri da percorrere, dislocati in modo tale da attraversare le principali e maggiormente caratterizzanti tipologie ambientali del sito, in funzione delle specie segnalate e da censire, lungo i quali sono stati effettuati i censimenti utilizzando il metodo del transetto lineare. Il metodo consiste nell'annotare tutti i contatti (visivi o

auditivi) delle singole specie individuate durante il tempo impiegato nel percorrere il sentiero. Per alcune specie elusive, si è fatto ricorso all'utilizzo di richiami (playback), al fine di stimolare l'attività canora, consentendo in tal modo l'accertamento della presenza.

Per quanto riguarda i Chiroteri si è deciso di utilizzare la tecnica dell'ascolto notturno degli ultrasuoni emessi durante l'attività di foraggiamento e di spostamento dai rifugi alle aree di caccia, mediante l'esecuzione di registrazioni al bat-detector, successivamente analizzate in laboratorio per raccogliere gli elementi utili alla determinazione delle specie che li avevano emessi.

I rilevamenti ultracustici sono stati condotti nelle ore notturne, da circa mezz'ora dopo il tramonto e fino all'alba, presso stazioni scelte in base alla rappresentatività dell'ambiente tutelato all'interno del sito Natura 2000 e in base alla presenza di fattori considerati attrattivi per la chiroterofauna del sito. Per rilevare la presenza di Chiroteri in volo è stato utilizzato un microfono ultrasonoro professionale prodotto dalla ditta DODOTRONIC (modello Ultramic384K_BLE) attrezzato con una capiente scheda SD da 64 GB e corredato da un power-bank che ne assicura il funzionamento per tutta la notte. Il settaggio del range ultrasonoro è stato predisposto in modo da raccogliere tutte le frequenze tipiche dei chiroteri, a partire dagli 11 kHz del Molosso di Cestoni ai 115 kHz del Rinolofo minore. Inoltre, l'attivazione della registrazione automatica è stata tarata a partire dai -40 db, in modo da raccogliere ogni passaggio, anche i più lontani e anche quelli delle specie con le più basse emissioni sonore (ciò ha implicato peraltro la registrazione di migliaia di file, spesso innescati soltanto da ortoteri notturni, dal fruscio di un torrente, da uccelli notturni ecc. e ciò ha richiesto alcune giornate di esame per la selezione dei file utili alla ricerca).

Ogni volta che la presenza di un Chiroterio viene rilevata come detto, si attiva la funzione di "espansione temporale" del bat detector. Questo sofisticato dispositivo campiona le emissioni ultrasonore, le digitalizza e le rallenta secondo un fattore 10: così la frequenza di un segnale espanso risulta di 10 volte inferiore a quella originaria (per cui il segnale, pur se in origine ultrasonico, diventa udibile), mentre la durata diventa 10 volte più lunga. La struttura del segnale è perfettamente conservata e ciò consente di effettuare successive analisi acustiche di dettaglio con specifici software.

I segnali così manipolati vengono registrati in formato .WAV sulla scheda magnetica incorporata nel bat-detector. Le registrazioni vengono poi analizzate per l'identificazione mediante il software BatSound 3.31 (Pettersson AB, Uppsala). In ambito mediterraneo, dove il numero delle specie presenti da discriminare è potenzialmente alto, l'analisi bioacustica conduce a una identificazione di sufficiente precisione nella maggior parte dei casi, ma non in tutti. Nel caso di identificazioni dubbie abbiamo applicato le funzioni discriminanti elaborate per i Chiroteri italiani da Russo e Jones (2002, 2003), che possono quantificare la probabilità di classificazione corretta.

L'ascolto dei segnali ultrasonori permette inoltre di valutare se il pipistrello che si sta intercettando è in attività di caccia o in semplice trasferimento. Infatti, quando l'animale si avvicina ad un insetto e si appresta a catturarlo emette una sequenza di impulsi ultrasonori ravvicinati. È il cosiddetto feeding buzz che permette al predatore una migliore "visione" della preda negli attimi precedenti la cattura. Si possono così distinguere esemplari in semplice spostamento e animali in attività di foraggiamento. Durante l'attività diurna dedicata alla ricerca della migliore area di registrazione e alla preparazione dell'attrezzatura di registrazione, si sono esaminati alcuni potenziali rifugi diurni. Si sono quindi controllati tutti gli edifici abbandonati e le grotte accessibili senza necessità di particolari tecniche di progressione speleologica (dato che per le cavità meno accessibili servono assolutamente un lavoro di squadra e specifiche competenze speleologiche per potersi muovere in sicurezza).

Per quanto riguarda il Lupo *Canis lupus* non sono state effettuate indagini di campo ma riassunti i risultati dedotti dalle informazioni bibliografiche (Fazzi & Lucchesi, 2018, 2019) estrapolabili a partire dalle indagini svolte dall'ente gestore a livello di area vasta.

Le metodiche applicate per tali indagini si sono basate sulle principali tecniche di rilevamento note per la specie, e sono state svolte principalmente dal Comando Guardiaparco, ricorrendo episodicamente a personale volontario afferente all'ente Parco (GAV, volontari, tecnici):

- foto-video trappolaggio opportunistico (n. siti '17-'18 = 15, n. siti '19 = 11);
- *wolf-howling* estensivo su tutta la superficie del Parco (n. siti '18 = 28, n. siti '19 = 51);
- *snow-tracking* opportunistico (n. 8 uscite effettuate nel 2017-18).

Lo sforzo di campionamento è stato concentrato nelle aree in cui la presenza di branchi riproduttivi era già confermata e nelle zone da cui provenivano segnalazioni ritenute attendibili.

I dati georeferenziati dei rilievi faunistici sono stati riportati nella Carta della fauna.

Il punteggio di idoneità è stato assegnato tenendo a riferimento le indicazioni contenute nei seguenti documenti in relazione alla preferenza di habitat riproduttivo:

- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. 2014. Specie ed habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione, trend. ISPRA, Serie Rapporti 194/2014.
- Nardelli R., Andreotti A., Bianchi E., Brambilla M., Brecciaroli B., Celada C., Dupré E., Gustin M., Longoni V., Pirrello S., Spina F., Volponi S., Serra L., 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.
- 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.

Per ogni sito è stato predisposto un "Elenco delle specie faunistiche presenti nel sito e protette da convenzioni internazionali, direttive comunitarie, leggi regionali" secondo la metodologia descritta nel capitolo medesimo.

Analogamente, al termine del Piano di Gestione è stato predisposto un "elenco faunistico" nel quale sono state indicate tutte le specie segnalate nel sito e citate all'interno del documento: tale elenco è stato predisposto a partire dal Formulario Standard ed integrato con le informazioni ricavate dalle indagini bibliografiche e di campo.

3.6 Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario

3.6.1 Lepidotteri

3.6.1.1 Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito

Per il sito non sono presenti in letteratura dati pregressi relativi alle specie di Lepidotteri di interesse comunitario elencate nell'All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE. Nel Formulario Standard sono presenti le specie *Euplagia quadripunctaria* (All. II) *Parnassius apollo* (All. IV)

..Metodologia utilizzata nella ricerca di campo

Lungo i transetti utilizzati per i monitoraggi ornitologici, assumendoli idonei anche per i Lepidotteri, svolti in data 22/6/2020, sono state perlustrate aree di presenza potenziale della specie di interesse comunitario, per il riconoscimento di esemplari adulti.

3.6.1.2 Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nel corso del sopralluogo non sono state osservate specie di interesse comunitario. L'habitus notturno e la ridotta osservabilità di *Euplagia quadripunctaria* hanno probabilmente influenzato i risultati delle uscite di campo.

Falena dell'Edera (*Euplagia quadripunctaria*)

Distribuzione nel sito

La specie, nel Formulario Standard del sito in esame (aggiornato al 12/2021), è considerata stanziale (Type = p) e classificata comune (Abundance categories (Cat) = C). I dati disponibili sono considerati insufficienti (Data quality = DD) e la popolazione nel sito, in rapporto a quella italiana, viene valutata di consistenza inferiore al 2% (Pop. = C). Il Grado di conservazione degli habitat chiave per la presenza della specie viene valutato come buono (Con. = B) e la popolazione è considerata "non isolata" (Iso. = C). Il valore globale del sito per la conservazione della specie è considerato buono (Glo. = B).

Stato della popolazione

La specie è legata prevalentemente ad ambienti boschivi, in particolari a quelli a maggiore copertura arborea, caratterizzati da microclima fresco e umido, dal livello del mare fino ai 2000 m. Sebbene la specie a livello Europeo presenti delle criticità per la sua conservazione, in Italia è piuttosto comune e nessuna delle popolazioni note sembra a rischio di estinguersi nel futuro immediato ((Stoch &

Genovesi 2016). Alla luce dell'assenza di nuovi dati, si conferma lo stato della popolazione indicato dal Formulário Standard.

Criticità presenti nel sito

Gli habitat forestali nella ZSC presentano un buono stato di conservazione. Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie.

3.6.2 Anfibi

3.6.2.1 Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito

In letteratura non sono disponibili dati pregressi relativi alle specie di anfibi di interesse comunitario elencate negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE presenti nel sito. Il Formulário Standard (aggiornato al 12/2021) riporta tra le "altre specie" (sezione 3.3) la presenza di *Speleomantes italicus* (All. IV) e delle specie di interesse conservazionistico *Salamandra salamandra* e *Ichthyosaura alpestris* (*Triturus alpestris*) (endemismo regionale), osservata nel 2020 dal Dott. A. Ribolini nelle località Monte Matanna (pozza con sorgente) e Grotta all'Onda (vasca di abbeveraggio bestiame).

3.6.2.2 Metodologia utilizzata nella ricerca di campo

Lungo i transetti utilizzati per i monitoraggi ornitologici, svolti in data 22/6/2020, sono state perlustrate aree di presenza potenziale delle specie di interesse comunitario, secondo le metodologie più speditive suggerite dal Manuale ISPRA (Stoch e Genovesi, 2016) per l'individuazione, a seconda delle specie, delle tre categorie di sviluppo (neometamorfosati, subadulti e adulti).

3.6.2.3 Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Il reticolo idrografico del sito è caratterizzato da un fitto reticolo di torrenti stagionali che alimentano diversi torrenti di maggiore portata sia nel versante interno (Turrite Cava di Vallico, Turrite di San Rocco, Turrite di Gallicano) che marittimo (Canale Versilia, Torrente Veza, Rio Lombricese).

Nel corso del monitoraggio non sono stati rinvenuti anfibi.

Nel 2020 il Dott. A. Ribolini ha osservato un individuo di *Salandrina perspicillata* nel Sito in una piccola pozza con stillicidio sul sentiero del CAI 106 tra il Rifugio Forte dei Marmi e Pomeziana.

Salamandrina settentrionale (*Salamandrina perspicillata*)

Distribuzione nel sito

La specie non è segnalata nel Formulário Standard del sito in esame (aggiornato al 12/2021).

Stato della popolazione

La specie frequenta soprattutto ambienti forestali o di macchia mediterranea. I siti riproduttivi sono rappresentati da ruscelli e torrenti non troppo impetuosi. Un individuo è stato osservato nel sito lungo il sentiero il sentiero CAI 106 tra il Rifugio Forte dei Marmi e Pomeziana nel 2020, in una piccola pozza d'acqua con stillicidio.

Alla luce di questo nuovo dato si ritiene che la specie debba essere considerata presente nel Sito con stato di conservazione B.

Criticità presenti nel sito

Tra gli elementi di pressione che possono minacciare il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione della popolazione di Salamandrina settentrionale nel sito, si può considerare la riduzione delle attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva che può condurre al degrado delle pozze di abbeverata frequentate dalla specie.

A04.03 – Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo

3.6.3 Uccelli

3.6.3.1 Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito

Per il sito non sono presenti in letteratura dati pregressi relativi alle specie ornitiche di interesse comunitario elencate nell'All. I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE. Nessun dato di presenza è contenuto inoltre nei database regionali del Centro Ornitologico Toscano (COT) o del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.NA.TO.).

Il Formulario Standard riferito al sito riporta, per le specie di Allegato I della Direttiva Uccelli, il Calandro (*Anthus campestris*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), l'Averla piccola (*Lanius collurio*) e il Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*); tra le "altre specie" il Formulario Standard riporta la presenza di Gheppio (*Falco tinnunculus*), Codirossone (*Monticola saxatilis*), e Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*).

3.6.3.2 Metodologia utilizzata nella ricerca di campo

Le osservazioni sono state realizzate lungo due transetti rappresentativi degli habitat presenti nel sito per una lunghezza complessiva di 4,582 km.

I principali ambienti incontrati sono i seguenti:

- Formazioni a Castano (*Castanea sativa*).
- Formazioni a Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).
- Formazioni a Faggio (*Fagus sylvatica*)
- Formazioni di Abete di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*).
- Ambienti di quota, praterie di altitudine con affioramenti rocciosi vetta Monte Nona e Monte Matanna.
- Ambiente di quota praterie di altitudine cima Monte Croce

Il Succiacapre è stato ricercato percorrendo un tratto del transetto 2 intorno al Ristorante Alto Matanna.

Transetti	Lunghezza	Cartografia	Data	22/06/2020
Tr. 1 Tr. 2	2.899 m 1683 m			

3.6.3.3 Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nella tabella successiva si riporta il dettaglio dei dati relativi alle specie ornitiche di Allegato I Direttiva Uccelli presenti nel sito.

Tabella 12 - Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	Coordinate
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Calandro (Oss. 1)	B; M	3	10.35353; 44.00278
		Calandro (Oss. 3)	B; M	3	10.34064; 43.99031
		Calandro (Oss. 4)	B; M	3	10.33778; 43.98481
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre (Oss.2)	B; M	3	10.34506, 43.98319
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	S	1	
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	B; M	1	
Corvidae	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Gracchio corallino	E	1	

LEGENDA:

Fenologia – S: Sedentaria o Stazionaria; B: Nidificante; M: Migratrice; W: Svernante; E: Estivante; A: Accidentale; reg: frequenza annuale; irr: frequenza saltuaria; ?: dato incerto. (fonte: Fasola e Brichetti, 1984).

Fonte – 1= *Formulario Standard*; 2 = *dato bibliografico*; 3 = *dati di campo*

Di seguito si riportano brevi schede descrittive delle specie di interesse comunitario.

Calandro (*Anthus campestris*)

Distribuzione nel sito

La specie, nel Formulario Standard del sito in esame (aggiornato al 12 / 2021), è considerata riproduttiva (Type = r) con un minimo di 1 e un massimo di 5 coppie (Size: Min = 1; Max= 5; Unit=p). I dati disponibili sono considerati buoni (Data quality= G).

La popolazione nel sito, rispetto a quella italiana, è valutata non significativa (Pop.= D).

Stato della popolazione

La specie presenta in Toscana un lieve declino che riflette il trend della popolazione italiana, non sufficiente ampio tuttavia da classificare la specie come minacciata (Peronace et al., 2012). Nel corso del monitoraggio sono stati contattati 3 individui distinti in canto nei pressi dei tre massicci montuosi (Matanna, Croce, Nona) presenti nel sito.

Alla luce dei dati pregressi (Formulario Standard), delle osservazioni effettuate e dell'estensione della ZSC, lo stato della popolazione nella ZSC in esame può essere confermato entro un range di 1-5 coppie.

Criticità presenti nel sito

Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie. Un fattore di pressione molto moderato può essere rappresentato dalla frequenza turistica sui sentieri di crinale.

G01 – Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative.

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)

Distribuzione nel sito

La specie non è segnalata nel Formulario Standard (aggiornato al 12/2021), né esistono dati pregressi utili a definirne la presenza all'interno del sito. Nel corso dei rilievi del 25 giugno è stato rilevato un individuo in canto spontaneo lungo il transetto 2, presso il ristorante Alto Matanna, in un ambiente di ecotono tra la faggeta e le praterie di quota.

Nel complesso il sito appare discretamente idoneo ad ospitare la specie che sulle Apuane frequenta aree aperte ed ecotonali fino ai 1200 m di quota (Quaglierini, 2018).

Stato della popolazione

Nel complesso, considerato che la specie in passato è stata contattata in aree limitrofe, sebbene al di fuori della ZSC (Quaglierini com. pers.), si stima che il sito, alla luce della disponibilità di habitat idonei, possa ospitare 2- 4 individui territoriali.

Criticità presenti nel sito

Tra gli elementi di criticità che possono minacciare il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione (Art. 2 Direttiva Habitat 92/43/CEE) della popolazione di Succiacapre presente nel sito, figura la riduzione dell'attività di pascolo con estesi processi di ricolonizzazione arbustiva e la trasformazione dei prati secondari sommitali in felceti di Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*; DGR 644/2004).

A04.03 – Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

Falco pellegrino (*Falco peregrinus*)

Distribuzione nel sito

La specie, nel Formulario Standard del sito in esame (aggiornato al 12 / 2021), è indicata come presente al di fuori del periodo riproduttivo (Type = C) e classificata rara (Abundance categories (Cat) = R). I dati disponibili sono considerati insufficienti (Data quality= DD) e la popolazione, in rapporto alla popolazione italiana, è valutata non significativa (Pop.= D).

La specie all'interno del Parco è presente in tutti i principali complessi montuosi con una stima di almeno 10 coppie (Quaglierini 2018). Nel corso del monitoraggio non è stato osservato nessun individuo. Sul versante marittimo del Monte Matanna e del Monte Nona sono presenti delle pareti rocciose idonee alla riproduzione.

Stato della popolazione

Il formulario standard sembrerebbe indicare che la specie non si riproduce nel sito. Dai dati in possesso non è possibile definire lo stato della popolazione, ma sarebbe auspicabile un monitoraggio specifico per valutare la presenza della specie nelle aree vocate.

Criticità presenti nel sito

Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie che sembrerebbe non riprodursi. Sul Monte Matanna e sul Monte Nona tuttavia sono presenti delle vie alpinistiche che potenzialmente potrebbero rappresentare un fattore di disturbo per la riproduzione della specie o l'occupazione di nuovi siti.

G01.04.01 – Alpinismo e scalate

Averla piccola (*Lanius collurio*)

Distribuzione nel sito

La specie, nel Formulario Standard del sito in esame (aggiornato al 12 / 2021), è considerata riproduttiva (Type = r) con un minimo di 6 e un massimo di 10 coppie (Size: Min = 6; Max= 10; Unit= p). I dati disponibili sono considerati buoni (Data quality= G).

La popolazione nel sito, rispetto a quella italiana, è valutata inferiore al 2% (Pop.= C), il Grado di conservazione degli habitat chiave per la presenza della specie è considerato buono (Con = B) e la popolazione è considerata "non isolata" (Iso = C). Il valore globale del sito per la conservazione della specie è considerato significativo (Glo = C).

Nel corso del monitoraggio non è stato osservato nessun individuo, tuttavia l'area nei pressi del Monte Croce e Matanna presenta habitat idonei ad ospitare la specie.

Stato della popolazione

In assenza di altri dati aggiuntivi, si conferma lo stato della popolazione indicato nel Formulario Standard.

Criticità presenti nel sito

Tra gli elementi di criticità che possono minacciare il mantenimento di un soddisfacente stato di conservazione (Art. 2 Direttiva Habitat 92/43/CEE) della popolazione di Averla piccola presente nel sito, figurano la riduzione dell'attività di pascolo in vasti settori dell'area e la trasformazione dei prati secondari sommitali in felceti di Felce aquilina (*Pteridium aquilinum*; DGR 644/2004).

A04.03 – Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)**Distribuzione nel sito**

La specie, nel Formulário Standard del sito in esame (aggiornato al 12 / 2021), è considerata sedentaria (Type = P) e classificata presente (Abundance categories (Cat) = P). I dati disponibili sono considerati insufficienti (Data quality = DD) e la popolazione nel sito, in rapporto a quella italiana, viene valutata di consistenza inferiore al 2% (Pop. = C). Il Grado di conservazione degli habitat chiave per la presenza della specie viene valutato Buono (Con. = B) e la popolazione è considerata "non isolata ma ai margini dell'areale di distribuzione" (Iso. = B). Il valore globale del sito per la conservazione della specie è considerato significativo (Glo. = C).

Nel corso del monitoraggio la specie non è stata osservata. La specie all'interno del Parco frequenta per la riproduzione aree rocciose inaccessibili ed è stimata presente con 30-35 coppie riproduttrici (Quaglierini 2018); all'interno della ZSC la specie non si riproduce (Quaglierini com. pers.).

Stato della popolazione

Alla luce dei dati e delle informazioni disponibili la specie non si riproduce nel sito ma lo utilizza non in modo significativo per l'alimentazione. Per questo motivo si ritiene di valutare lo stato di conservazione della specie nel sito come sufficiente.

Criticità presenti nel sito

Non sono presenti elementi di criticità per la conservazione della specie nel sito.

Nel complesso nel sito sono state osservate 52 specie (Vedi allegato *Elenco faunistico*). L'83% appartiene all'ordine dei *Passeriformes* (n=43), il 4 % (n=2) all'ordine dei *Piciformes* e degli *Accipitriformes* e il 2% (n=1) rispettivamente all'ordine dei *Falconiformes*, dei *Caprimulgiformes*, dei *Galliformes*, dei *Columbiformes* e degli *Apodiformes*.

Tra le specie non inserite nell'All. I della Diretiva Uccelli 2009/149 CEE ma di interesse conservazionistico figurano il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), l'Allodola (*Alauda arvensis*), il Codirosso (*Monticola saxatilis*) e il Culbianco (*Oenanthe oenanthe*).

Il Gracchio alpino è presente in Toscana unicamente sulle Apuane, con una stima di 80 – 110 coppie riproduttive (Quaglierini, 2018).

L'Allodola (*Alauda arvensis*) classificata come vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa degli Uccelli Italiani (Peronace et al., 2012), risulta essere in drastico calo lungo l'appennino tosco emiliano (<http://biodiversita.parcforestecasentinesi.it/it/#map=group-maps-13>) e localizzata e scarsa sulle Apuane, presente solo su alcune praterie sommitali tra i 1.000 e i 1.500 m s.l.m. (Quaglierini, 2018). Il Codirosso è considerato vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa delle Specie di Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012) e ben diffuso sulle Apuane con una stima di 40-50 coppie (Quaglierini, 2018).

Il Culbianco è considerato quasi minacciato (NT) dalla Lista Rossa Italiana e presente sulle Apuane con una stima di 30-40 coppie esclusivamente sopra il limite della vegetazione arborea, tra i 1.300 e i 1.700 m s.l.m.

Si riporta di seguito l'elenco completo delle specie ornitiche presenti nel sito.

Nome comune	Nome scientifico	Fonte
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	3
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	1
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	3
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	3
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	3
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	1;3
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	3
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	3
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	3
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	3
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	3
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	3
Ciuffolotto comune	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	3
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Nome comune	Nome scientifico	Fonte
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	1;3
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	3
Cornacchia nera	<i>Corvus conone</i>	3
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	3
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	3
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	1
Fanello	<i>Linaria cannabina</i>	3
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Gheppio comune	<i>Falco tinnunculus</i>	1;3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	3
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	3
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	3
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	3
Merlo	<i>Turdus merula</i>	3
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	3
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	3
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	3
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	1
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	3
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	3
Pigliamosche comune	<i>Muscicapa striata</i>	3
Poiana comune	<i>Buteo buteo</i>	3
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	3
Rondine comune	<i>Hirundo rustica</i>	3
Rondone eurasiatico	<i>Apus apus</i>	3
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	3
Scricciolo comune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	3
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	3
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	3
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	3
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	3
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	3
Usignolo comune	<i>Luscinia megarhynchos</i>	3
Verdone comune	<i>Chloris chloris</i>	3
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	3
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	3

Legenda: Fonte – 1= Formulario Standard; 2 = dato bibliografico; 3 = dati di campo

3.6.4 Mammiferi - Chiroteri

3.6.4.1 Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito

Le informazioni disponibili sulla chiroterofauna delle Alpi Apuane sono piuttosto scarse e frammentarie. Mancano infatti studi specifici, espressamente dedicati a questo impegnativo gruppo di Mammiferi le cui abitudini erratiche o migratorie legate alla stagione, rendono ancor più complesso il loro studio. Le informazioni sui chiroteri che si possono concretamente recuperare sono costituite da segnalazioni episodiche, raccolte con tecniche diverse, in diversi periodi dell'anno e non sempre riconducibili a definiti utilizzi del territorio (riproduzione, migrazione o svernamento). Da tali segnalazioni possiamo quindi desumerne soltanto semplici informazioni di presenza, molto spesso isolate e di vecchia data.

Un aspetto particolarmente caratterizzante di tutte le ZSC apuane è quello di contenere un eccezionale numero di cavità sotterranee. Basti pensare che nel territorio apuano si aprono circa 1200 grotte, su un totale di oltre 2100 grotte conosciute in tutta la Toscana. Poiché le grotte sono un rifugio di elezione per molte specie di Chiroteri, c'è da attendersi in quest'area una grande ricchezza di pipistrelli, in particolare nel periodo invernale quando le cavità sotterranee costituiscono il rifugio ideale per almeno 21 delle 29 specie toscane (il 75%). Le grotte sono i rifugi ideali per il letargo, in quanto poco disturbate, con temperature stabili e particolarmente fredde alle quote più alte. Qui i pipistrelli possono abbandonarsi al sonno invernale per superare nel modo migliore la stagione in cui le loro prede, gli insetti, sono scarsi o addirittura assenti. La gran parte delle grotte apuane sono poco accessibili e tecnicamente anche molto impegnative dal punto di vista speleologico, quindi per raccogliere informazioni sulle presenze dei Chiroteri è indispensabile la collaborazione dei Gruppi Speleo per raggiungere in sicurezza gli animali che vi si rifugiano per molti mesi. Poiché durante il periodo invernale l'attività speleologica è molto più intensa e gli animali sono più facilmente avvicinabili e osservabili, alcune sporadiche segnalazioni possono essere reperite su riviste settoriali di speleologia, oppure provengono da mirate interviste agli speleologi. Auspichiamo un maggior coinvolgimento degli speleologi per incentivare la loro collaborazione e per un'importante loro sensibilizzazione alle tematiche biospeleologiche in Apuane per raggiungere una miglior definizione della distribuzione e dell'ecologia dei chiroteri apuani e per la loro conservazione.

Per quanto riguarda le schede Natura-2000 della ZCS IT5120012 - Monte Croce-Monte Matanna, nessuna specie di chiroterro è riportata in All. II, mentre in All. IV si segnalano solo *Hypsugo savii* e *Pipistrellus pipistrellus*.

Una delle migliori fonti riassuntive delle conoscenze pregresse sui chiroteri delle Apuane è la pubblicazione di Lanza e Azzaroli (1970) su "I Mammiferi delle Alpi Apuane" che raccoglie segnalazioni bibliografiche, museali e dati inediti degli Autori. In questo lavoro sono citate specie osservate nella Buca della Risvolta, una grotta situata presso il confine NW del sito. Si tratta di *Rhinolophus ferrumequinum* (dicembre 1969) e di *Rhinolophus euryale* (aprile 1954).

Dati Museali raccolti presso il Museo di Storia Naturale della Università di Firenze, confermano la presenza, in verità piuttosto datata, di *R. euryale* con i tre esemplari raccolti nel 1954, più un quarto raccolto nel 1951.

Segnalazioni bibliografiche più recenti confermano *R. ferrumequinum* in loc. Fornovolasco (appena fuori del sito) nel novembre 2008 (E. Bodon com. pers., 2008) e nella Grotta di Penna Buja (presso il margine SE del sito) nel settembre 2016 (F. Darmanin com. pers., 2016). Nel novembre 2007 *Rhinolophus hipposideros* è stato osservato nella Buca della Risvolta (E. Bodon com. pers., 2007). Nella tabella riassuntiva delle specie attualmente presenti (1.1.3 Risultati) si considerano prudenzialmente solo le segnalazioni più recenti, a partire almeno dagli anni 1970. Si ritiene quindi di non poter considerare *R. euryale* come certamente presente.

Sono auspicabili ricerche sul popolamento delle tante grotte presenti (che possono potenzialmente ospitare molte delle specie in All. II), soprattutto per quanto riguarda la stagione invernale, e sulle presenze estive in edifici e presso le aree di foraggiamento con l'uso di bat-detector, possibilmente in affiancamento a catture con mist-net per l'esame diretto degli esemplari che sono di più difficile determinazione con tecniche ultrasonore (catture peraltro sospese dal Min. Ambiente in periodo di COVID-19).

3.6.4.2 Metodologia utilizzata nella ricerca di campo

Per acquisire ulteriori dati di presenza e contribuire a completare le informazioni che al momento sono limitate ad alcune grotte con segnalazioni spesso obsolete, si è deciso di utilizzare la tecnica dell'ascolto notturno degli ultrasuoni emessi dai pipistrelli durante l'attività di foraggiamento e di spostamento dai rifugi alle aree di caccia.

La definizione delle specie di chiroteri in foraggiamento nell'area, è stata ottenuta con l'esecuzione di registrazioni al bat-detector, successivamente analizzate in laboratorio per raccogliere gli elementi utili alla determinazione delle specie che li avevano emessi.

I rilevamenti ultracustici sono stati condotti nelle ore notturne, da circa mezz'ora dopo il tramonto e fino all'alba, presso una stazione scelta per la sua rappresentatività dell'ambiente tutelato dall'area protetta e per la presenza di fattori considerati attrattivi per la chiroterofauna del sito. Si sono infatti scelte aree dove ci fosse presenza di vegetazione, di acqua e di favorevoli "formazioni lineari" che fossero in grado di favorire la presenza notturna dei pipistrelli. In pratica la vegetazione favorisce la presenza di più numerose specie di insetti preda, così come la presenza di acqua è legata agli stadi larvali di molti insetti. Gli specchi d'acqua inoltre costituiscono una forte attrattiva per i pipistrelli soprattutto nelle prime fasi della sera quando gli animali si recano a bere dopo una giornata trascorsa nascosti nel rifugio diurno, spesso in condizioni di elevate temperature e bassa umidità come nei rifugi delle colonie riproduttive in alberi ed edifici dove, nella stagione primaverile-estiva, vengono svezziati i giovani. La presenza di formazioni lineari, infine, favorisce questi animali notturni che nel buio si muovono più facilmente usando l'eco dei loro ultrasuoni che si riflette su queste strutture (filari, siepi, margini dei boschi, canali, torrenti, ecc.).

Per rilevare la presenza di Chiroteri in volo è stato utilizzato un microfono ultrasonoro professionale prodotto dalla ditta DODOTRONIC (modello Ultramic384K_BLE) attrezzato con una capiente scheda SD da 64 GB e corredato da un power-bank che ne assicura il funzionamento per tutta la notte. Il settaggio del range ultrasonoro è stato predisposto in modo da raccogliere tutte le frequenze tipiche dei chiroteri, a partire dagli 11 kHz del Molosso di Cestoni ai 115 kHz del Rinolofo minore. Inoltre, l'attivazione della registrazione automatica è stata tarata a partire dai -40 db, in modo da raccogliere ogni passaggio, anche i più lontani e anche quelli delle specie con le più basse emissioni sonore (ciò ha implicato peraltro la registrazione di migliaia di file, spesso innescati soltanto da ortoteri notturni, dal fruscio di un torrente, da uccelli notturni ecc. e ciò ha richiesto alcune giornate di esame per la selezione dei file utili alla ricerca).

Ogni volta che la presenza di un Chiroterio viene rilevata come detto, si attiva la funzione di "espansione temporale" del bat detector. Questo sofisticato dispositivo campiona le emissioni ultrasonore, le digitalizza e le rallenta secondo un fattore 10: così la frequenza di un segnale espanso risulta di 10 volte inferiore a quella originaria (per cui il segnale, pur se in origine ultrasonico, diventa udibile), mentre la durata diventa 10 volte più lunga. La struttura del segnale è perfettamente conservata e ciò consente di effettuare successive analisi acustiche di dettaglio con specifici software.

I segnali così manipolati vengono registrati in formato .WAV sulla scheda magnetica incorporata nel bat-detector. Le registrazioni vengono poi analizzate per l'identificazione mediante il software BatSound 3.31 (Pettersson AB, Uppsala). In ambito mediterraneo, dove il numero delle specie presenti da discriminare è potenzialmente alto, l'analisi bioacustica conduce a una identificazione di sufficiente precisione nella maggior parte dei casi, ma non in tutti. Nel caso di identificazioni dubbie abbiamo applicato le funzioni discriminanti elaborate per i Chiroteri italiani da Russo e Jones (2002, 2003), che possono quantificare la probabilità di classificazione corretta.

L'ascolto dei segnali ultrasonori permette inoltre di valutare se il pipistrello che si sta intercettando è in attività di caccia o in semplice trasferimento. Infatti, quando l'animale si avvicina ad un insetto e si appresta a catturarlo emette una sequenza di impulsi ultrasonori ravvicinati. È il cosiddetto feeding buzz che permette al predatore una migliore "visione" della preda negli attimi precedenti la cattura. Si possono così distinguere esemplari in semplice spostamento e animali in attività di foraggiamento. Durante l'attività diurna dedicata alla ricerca della migliore area di registrazione e alla preparazione dell'attrezzatura ultrasonora, si sono esaminati gli eventuali potenziali rifugi diurni presenti: edifici abbandonati e grotte accessibili senza necessità di particolari tecniche di progressione speleologica, dato che per le cavità meno accessibili servono assolutamente un lavoro di squadra e specifiche competenze speleologiche per potersi muovere in sicurezza.

Il campionamento effettuato è sintetizzato nella tabella seguente:

Tabella 13 - Campionamento effettuato nel sito

Data	Metodo	Id. aree campione	Tipologia ambientale	Coord. Gps	Specie target
23/07/2020	Indagine bioacustica	1	Bosco e Formazione riparia lungo un torrente ad alveo confinato (corrente sostenuta, flusso a getto e presenza di pozze con acqua più lenta. m 670 s.l.m.)	32 T 606235 4870160	Tutte
24/07/2020	Indagine bioacustica	1	Bosco e Formazione riparia lungo un torrente ad alveo confinato (corrente sostenuta, flusso a getto e presenza di pozze con acqua più lenta. m 670 s.l.m.)	32 T 606235 4870160	Tutte
23/07/2020	Rilievi con bat-detector a mano	2	Piccolo abitato con lampioni isolati	32 T 606021 4870442	Vespertili onidi antropofili

3.6.4.3 Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

Nella tabella successiva si riporta l'elenco delle specie di chiroteri presenti nel sito.

Tabella 14 – Specie individuate nel sito

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fonte	Id. area campione
Rinolofidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofo maggiore	2	
Rinolofidae	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Rinolofo minore	2, 3	1
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	1, 3	2
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	1, 3	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	3	2
Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	3	1
Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	3	1
Molossidae	<i>Tadarida teniotis</i>	Molosso di Cestoni	3	1

LEGENDA:

Fonte – 1= Formulario Standard; 2 = dato bibliografico/inedito; 3 = dati di campo

Id. area campione – nel caso in cui la fonte è il dato di campo, indicare il numero identificativo dell'area di campionamento in cui è stata osservata/udita la specie

Di seguito si riportano brevi schede descrittive delle specie di interesse comunitario, inserite in allegato II della Direttiva Habitat.

1303, Rinolofo minore, *Rhinolophus hipposideros*

Distribuzione nel sito

Specie ad ampia distribuzione su tutte le Alpi Apuane. Durante l'inverno si rifugia in grotte, miniere o scantinati, purché offrano temperature fredde e costanti. In primavera-estate i rifugi per la riproduzione sono gli edifici abbandonati o gli edifici storico-monumentali, spesso nei caldi sottotetti, comunque situati all'interno o nei pressi di aree boscate. Gli edifici e i ruderi possono essere anche di piccolissime dimensioni, purché con scarso o nullo disturbo antropico. Generalmente si rifugia isolato o in piccoli nuclei fino a d una decina di individui. Caccia in ambienti boscati, ma anche in aree rurali tradizionali dove siano presenti molti alberi. Si spinge anche fino a poco oltre i 1600 metri di quota.

Stato della popolazione nel sito

Come tutti i chiroteri si riproduce una sola volta l'anno, partorendo un solo piccolo, molto raramente due. I parti avvengono a circa metà giugno, ma i tempi possono variare molto a seconda dell'andamento climatico stagionale e della quota. Specie diffusa ma non comune, si disperde in piccole colonie, legate alla presenza di aree boscate.

Criticità

Specie considerata dalla IUCN come “in pericolo” (EN) in Italia (Rondinini et al., 2013). La specie appare in generale declino in tutto il suo areale. Le cause di minaccia individuabili nel sito sono principalmente il disturbo umano alle colonie riproduttive negli edifici e il rarefarsi di tali rifugi, l'eccessivo disturbo antropico alle colonie invernali nelle cavità sotterranee durante il letargo.

E06.02-Ricostruzione e ristrutturazione di edifici

G01.04.02-Speleologia

1304, Rinolofo maggiore, *Rhinolophus ferrumequinum*

Distribuzione nel sito

Specie presente su tutte le Alpi Apuane. Durante l'inverno si rifugia in grotte, miniere o scantinati, purché offrano temperature fredde e costanti, anche se a quote non molto elevate, dove può formare colonie di svernamento anche molto numerose. In primavera-estate i rifugi per la riproduzione sono gli edifici abbandonati o gli edifici storico-monumentali, spesso nei caldi sottotetti, comunque situati all'interno o nei pressi di aree boscate. Predilige edifici con ampi spazi dove può formare colonie con decine o poche centinaia di esemplari, purché con scarso o nullo disturbo antropico. Caccia in ambienti boscati, ma anche in aree agricole tradizionali dove siano presenti molti alberi. In genere si mantiene entro gli 800 metri di quota.

Stato della popolazione nel sito

Come tutti i chiroterteri si riproduce una sola volta l'anno, partorendo un solo piccolo, molto raramente due. I parti avvengono a circa metà giugno, ma i tempi possono variare molto a seconda dell'andamento climatico stagionale e della quota. Se ne hanno segnalazioni sia storiche che più recenti dalla Buca della Risvolta, in mesi autunnali e invernali. Date le sue esigenze ecologiche è da ritenersi più rara in estate (in foraggiamento in boschi e radure) e maggiormente presente in inverno (nelle grotte).

Criticità

Specie considerata dalla IUCN come “vulnerabile” (VU) in Italia (Rondinini et al., 2013). La specie appare in generale declino in tutto il suo areale. Le cause di minaccia individuabili nel sito sono il rarefarsi di adeguati rifugi in edifici utilizzabili per la riproduzione, l'eccessivo disturbo antropico alle colonie invernali nelle cavità sotterranee durante il letargo

E06.02-Ricostruzione e ristrutturazione di edifici

G01.04.02-Speleologia

In conclusione, la chiroterrofauna presente nel sito “Monte Croce – Monte Matanna” appare ben diversificata e legata sia alle numerose grotte che si aprono sul substrato calcareo del sito (solo quelle catastate sono una trentina), sia alle sue estese aree boscate. Durante la buona stagione troviamo la presenza di almeno 8 specie, particolarmente alle quote più basse, sia in riproduzione che solo in foraggiamento a seconda delle specie. In inverno il sito presenta ottime potenzialità per il letargo invernale per i molti rifugi indisturbati che offre anche a quote più alte e quindi più fredde, ideali per lo svernamento.

La miglior gestione di tali presenze si deve focalizzare sul mantenimento di boschi naturali e vetusti, limitando le aree gestite a ceduo e favorendo l'invecchiamento delle aree boscate attuali, sul mantenimento e semmai l'incremento di specchi d'acqua, anche piccoli, che permettano l'abbeverata in volo delle specie presenti, il mantenimento della continuità spaziale delle formazioni lineari (siepi, filari, margini dei boschi) per permettere ai pipistrelli di spostarsi più facilmente dai rifugi alle aree di foraggiamento, ai punti di abbeverata. Occorre poi soprattutto preservare la tranquillità dei principali rifugi estivi e invernali, con una adeguata campagna di sensibilizzazione di escursionisti e speleologi.

Nel Formulario Standard del sito vengono inserite due nuove specie in All. II (*Rhinolophus ferrumequinum* e *R. hipposideros*). Per quanto riguarda le altre specie in All. IV vengono riconfermate *Hypsugo savii* e *Pipistrellus pipistrellus*, mentre vengono aggiunte *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Nyctalus leisleri* e *Tadarida teniotis*.

3.6.5 Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

3.6.5.1 Premessa

La presente analisi è stata svolta sulla base delle informazioni bibliografiche (Fazzi & Lucchesi, 2018, 2019) estrapolabili per il Sito in esame a partire dalle indagini svolte dall'ente gestore a livello di area vasta.

Le metodiche applicate per tali indagini si sono basate sulle principali tecniche di rilevamento note per la specie, e sono state svolte principalmente dal Comando Guardiaparco, ricorrendo episodicamente a personale volontario afferente all'ente Parco (GAV, volontari, tecnici):

- foto-video trappolaggio opportunistico (n. siti '17-'18 = 15, n. siti '19 = 11);
- *wolf-howling* estensivo su tutta la superficie del Parco (n. siti '18 = 28, n. siti '19 = 51);
- *snow-tracking* opportunistico (n. 8 uscite effettuate nel 2017-18).

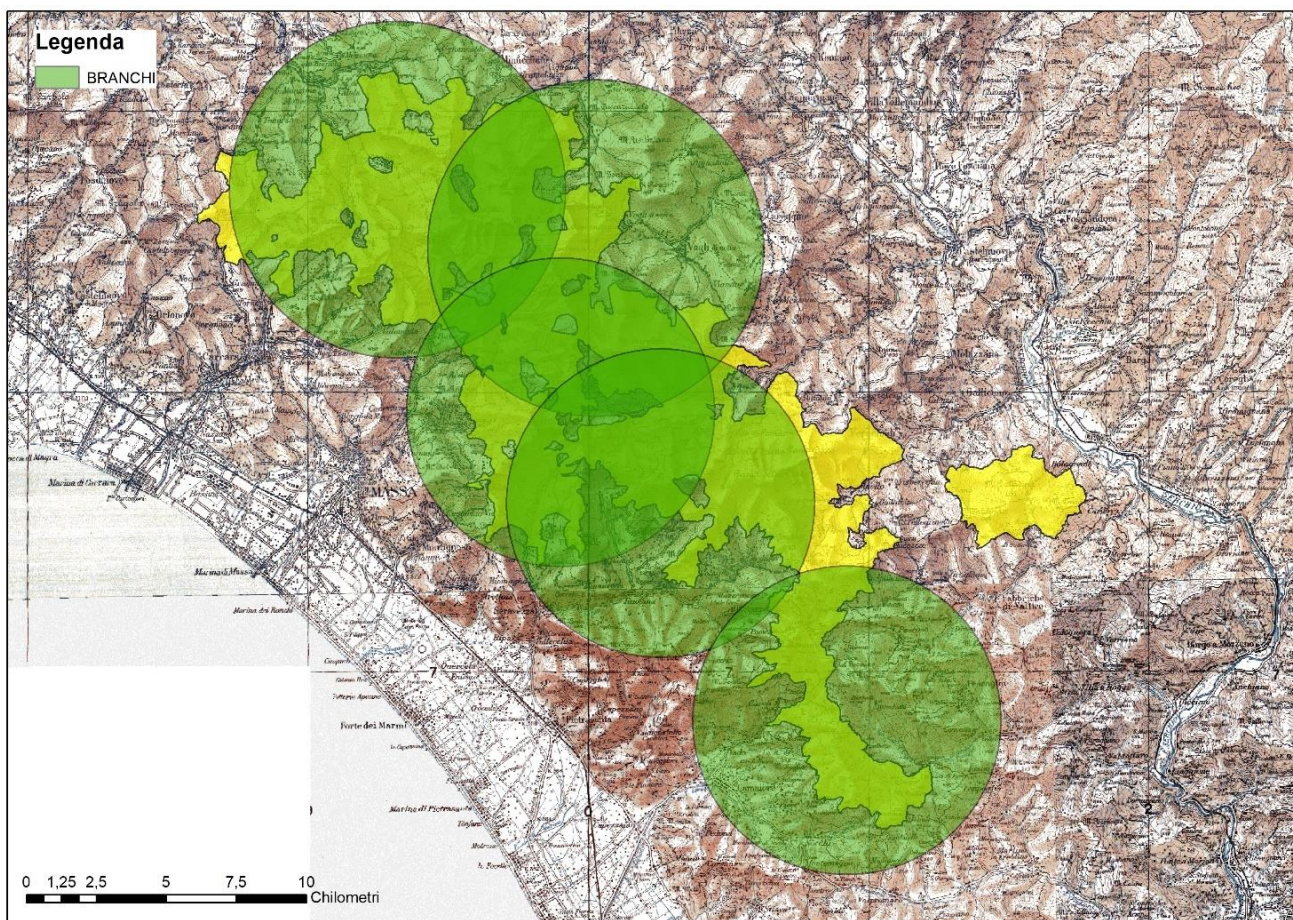
Lo sforzo di campionamento è stato concentrato nelle aree in cui la presenza di branchi riproduttivi era già confermata e nelle zone da cui provenivano segnalazioni ritenute attendibili.

3.6.5.2 Distribuzione nel Parco

La presenza del lupo (specie particolarmente protetta ai sensi della Legge Nazionale 11 febbraio 1992, n. 157 (Art. 2) e della "Direttiva habitat" 92/43 dell'Unione Europea, Allegati II, IV), nel Parco Regionale delle Alpi Apuane è stata confermata a partire dall'anno 2008, momento di rinvenimento dei primi escrementi, mentre il primo evento di foto trappolaggio è stato registrato nel 2011, nel corso dei lavori per la redazione del Piano di Gestione degli Ungulati (Lucchesi *et al.*, 2012, Viviani *et al.*, 2013, Fazzi *et al.* 2014).

Nell'anno 2014 è stato riscontrato il primo evento riproduttivo di una coppia, con formazione del primo branco stabile sul territorio del Parco, a cui hanno fatto seguito negli anni ulteriori eventi riproduttivi di più nuclei familiari. Nel 2018 tramite l'attività di *wolf-howling* è stata ottenuta la risposta di 5 nuclei con presenza di cuccioli, successivamente ripresi attraverso *camera-trapping* in prossimità dei siti di *rendez-vous* (Fazzi & Lucchesi, 2018, 2019). La figura sotto (Fig. 8), tratta dalla relazione tecnica "Artiodattili e Lupo (*Canis lupus italicus*): parametri demografici e strutturali delle popolazioni" (Fazzi & Lucchesi, 2019) indica i siti di risposta ed i *buffer* di circa 100 km² di raggio, quali rappresentazione grafica dei possibili ambiti territoriali occupati dai relativi branchi.

Figura 18 - Rappresentazione grafica dei territori occupati da diversi branchi di lupo nel PRAA individuati quali buffer di circa 100 km² dai siti di risposta (elaborazione da: "Artiodattili e Lupo (*Canis lupus italicus*): parametri demografici e strutturali delle popolazioni", Fazzi & Lucchesi, 2019)

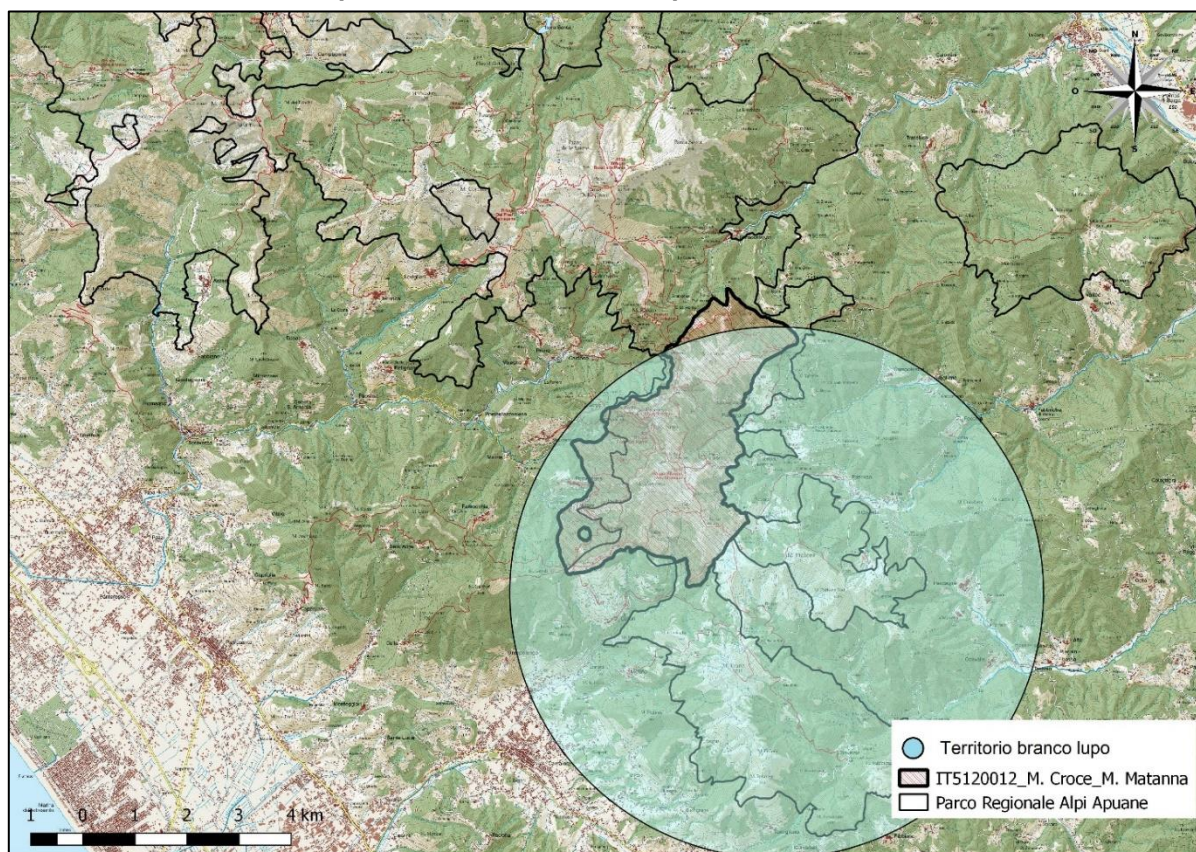


3.6.5.3 Distribuzione nel sito

Il Sito in esame, collocato nella porzione meridionale del massiccio apuano, risulta interessato dalla presenza di un branco (Figura 19), il più a Sud ipotizzato per il Parco. Il Sito presenta una idoneità di habitat per il lupo estesa pressoché al suo intero territorio: la presenza della specie può interessare tutta l'area (1248,74 ha), con esclusione delle aree rupestri a sviluppo verticale.

Nel 2018, in seguito ai rilevamenti estivi tramite *wolf-howling* supportati da camera-trapping, sono stati registrati 5 esemplari (adulti). Nel 2019 la riproduzione è stata accertata tramite video trappolamento dopo l'estate (Fazzi & Lucchesi, 2018, 2019).

Figura 19 - Sito IT5120012-Monte Croce-Monte Matanna con rappresentazione grafica del territorio di lupo che interessa l'area ampia intorno al Sito



3.6.5.4 Criticità generali

I fattori di minaccia per la specie nel sito in esame sono i medesimi fattori che condizionano la popolazione a livello di area vasta, ovvero:

- Mortalità antropogenica diretta, sia di carattere volontario, sia di carattere accidentale (uccisione con fucile, avvelenamento, lacci, investimento accidentale su infrastrutture viarie, altro).
- Mortalità antropogenica indiretta, quali interazioni con *Canis l. familiaris* e trasmissione di patogeni da animali domestici.

La definizione dell'incidenza della mortalità antropogenica sulle popolazioni di lupo italiane presenta delle difficoltà, dovuta presumibilmente alla variabilità dei fenomeni. Lovari et. al. (2007) per un'area dell'Italia Centrale ha illustrato dati che evidenziano una prevalenza relativa della mortalità per collisione stradale, soprattutto nelle classi giovanili. Piscospo et. al. (2017), con una ricerca basata sugli individui trovati morti dal personale di sorveglianza nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (PNALM) ed aree limitrofe, ha evidenziato una prevalenza relativa della mortalità da veleno, somministrato attraverso esche avvelenate. Il Piano di conservazione e gestione del lupo in Italia (Boitani L. e Salvatori V., 2019), per quanto concerne la mortalità antropogenica diretta complessiva (sia atti volontari che collisioni), fa riferimento ad una incidenza compresa tra il 15 ed il 20% della mortalità sulla popolazione.

Non sono state riscontrate carcasse di lupi nel Sito in esame durante gli anni di monitoraggio della specie (2010-2019).

Per quanto concerne la presenza sul territorio del Sito di *Canis l. familiaris* si osserva come gli individui vaganti saltuariamente presenti siano associati a turisti, escursionisti o ad abitanti locali e alle loro abitazioni. Essi potrebbero costituire un pericolo per il rischio di ibridazione lupo-cane, che sembrerebbe confermato da immagini fotografiche riprese nel territorio del Parco.

Rilevato individuo con fenotipo non caratteristico della specie nel 2018 a Foce del Pallone, Monte Matanna, all'interno del Sito in esame (Figura 20). Dal *frame* presentato non si riesce ad apprezzare il mantello, uniformemente scuro senza i caratteristici bandeggi sulle zampe anteriori e senza la mascherina facciale.

Figura 20 - Individuo di lupo con fenotipo non caratteristico della specie all'interno del Sito IT5120012-M. Croce-M. Matanna



Fonte: archivio guardiaparco

Allo stato attuale non si ravvisano aspetti della gestione dell'habitat del Sito esaminato che possano avere effetti significativi sulla popolazione di lupo presente nell'area vasta. Nel documento "Piano di azione lupo (*Canis lupus italicus*) (aggiornamento 2020). Parco Regionale delle Alpi Apuane" (Fazzi & Lucchesi, 2020) sono stati individuati alcuni obiettivi strategici per la gestione della specie, a livello di area vasta, e per la conservazione nel lungo periodo:

- A) **Mantenimento delle tendenze demografiche:** il lupo nel Parco Regionale delle Alpi Apuane si trova nelle ultime fasi di una situazione di espansione dell'areale. La sua presenza nell'area rappresenta un valore aggiunto al Parco Regionale, i predatori di vertice sono riconosciuti come ottimi indicatori di una bilanciata struttura ecologica degli ambienti presenti, in essi il lupo svolge il ruolo di regolatore ecosistemico.
- B) **Miglioramento della coesistenza lupo-attività antropiche:** l'accettazione sociale della presenza del lupo, per quanto difficile, è una premessa indispensabile per il successo nella conservazione della specie. È necessario che il mondo venatorio e le aziende zootecniche presenti, ossia i maggiori portatori di interesse che più spesso si trovano in conflitto con il lupo, siano preparate ad interagire correttamente con la specie. La comunicazione deve utilizzare metodi e finalità differenti a seconda del gruppo sociale a cui è diretta.
- C) **Miglioramento dello stato delle conoscenze su distribuzione, consistenza e dinamica delle popolazioni di lupo:** le conoscenze a riguardo, anche se il monitoraggio è proseguito costantemente nel corso degli anni, sono ancora limitate per diversi aspetti. Non si hanno dati specifici sul livello di ibridazione né sulla reale estensione dei territori dei branchi, risulta quindi fondamentale implementare le standardizzate attività di monitoraggio con ricerche finalizzate alla conoscenza dello status genetico della popolazione e del suo comportamento spaziale.

Tali obiettivi sottendono azioni specifiche che riportiamo sinteticamente di seguito:

1. Verificare gli eventi riproduttivi tramite *wolf-howling* estivo e *camera-trapping* annuale (opportunistico in contemporanea su tutto il territorio del Parco). Avviare una raccolta opportunistica di campioni biologici da inviare da utilizzare per l'analisi genetica.
2. Realizzare un *database* delle aziende zootecniche presenti. Informare gli allevatori sugli strumenti di prevenzione e sulle modalità di richiesta indennizzi. Incentivi per la messa in sicurezza delle aziende zootecniche.

3. Intensificazione delle attività di comunicazione sulla specie con stakeholders e pubblico generale. Incontri, conferenze, produzione di materiale informativo sulla specie. Realizzazione di indagini sulla “percezione” circa la presenza del lupo da parte della popolazione residente e dei turisti.
4. Contrasto al randagio canino, tramite cattura e trattamento secondo normativa vigente degli individui prelevati. Obbligo di guinzaglio all'interno del Parco. Contrasto del fenomeno dell'ibridazione, tramite individuazione degli ibridi, cattura e trattamento secondo normativa vigente degli individui prelevati.
5. Intensificazione sorveglianza antibraconaggio per eventi di mortalità con arma da fuoco o causata da esche avvelenate: implementazione della sorveglianza territoriale con personale con qualifica idonea alle attività antibraconaggio ed utilizzo di sistemi di video sorveglianza.

Da notare che le misure di conservazione 2 e 5 sono tra loro strettamente legate in quanto la predazione a carico del bestiame domestico acuisce la conflittualità uomo-lupo; la conflittualità a sua volta determina le condizioni sociali per una maggiore probabilità di azioni illecite finalizzate all'uccisione diretta o indiretta del lupo. Gli interventi di implementazione della sorveglianza territoriale dovrebbero, preferibilmente, essere condotti in contemporanea alle azioni di implementazione delle difese attive e passive del patrimonio zootecnico.

A tali azioni individuate dal Piano di Azione Lupo, si ritiene che ne andrebbero associate altre, per limitare l'accesso di cani in braccata all'interno del Parco dovuto ad attività di caccia in zone limitrofe a quest'ultimo, che può favorire il randagismo e le problematiche di conservazione del Lupo ad esso associate.

In merito alla mortalità su strada ed altre infrastrutture di trasporto, si osserva come non esistano strategie specie specifiche e/o territorialmente limitate al solo contesto della rete Natura 2000, si tratta piuttosto la necessità di implementare una strategia complessiva del contenimento del rischio di collisione stradale, attraverso una strategia da sviluppare nei metodi di progettazione e nelle pratiche di manutenzione dell'intera rete infrastrutturale nazionale. Le scelte strategiche necessarie per ridurre a livello nazionale sono tuttavia condizionate dalla necessità, da parte degli Enti e Gestori e delle Stazioni Appaltanti delle opere infrastrutturali nazionali, che la criticità delle collisioni stradali con la fauna si contrastano - in primo luogo - con scelte progettuali e manutentorie che tengano sempre conto di questa criticità.

In sintesi le criticità per la specie sono le seguenti:

- F05.04 - Braconaggio
- G01.04.01 - Attività sportive in montagna
- I03.01 - Inquinamento genetico

3.6.6 Elenco delle specie faunistiche presenti nel sito e protette da convenzioni internazionali, direttive comunitarie, leggi regionali

Viene di seguito riportato l'elenco delle specie tutelate presenti nel sito, indicando per ognuna (quando il criterio veniva soddisfatto) l'inserimento nei seguenti documenti di riferimento:

- Legge Regionale Toscana n° 56/2000 “Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche”. Viene indicato se la specie è elencata nell'allegato A (specie la cui presenza può richiedere designazione di SIR) o nell'allegato B (specie animali protette) della Legge.
- Lista di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano (RE.NA.TO.). Viene indicato il livello di rischio di estinzione a livello regionale, facendo riferimento alla seguente legenda: In pericolo Critico (CR), In Pericolo (EN), Vulnerabile (VU), Quasi Minacciata (NT), Minor Preoccupazione (LC), Carente di Dati (DD).
- Lista Rossa Nazionale: si è fatto riferimento ai seguenti documenti che costituiscono i più recenti aggiornamenti disponibili in materia. La codifica del rischio di estinzione fa riferimento alla seguente legenda. Estinto nella Regione (RE), In pericolo Critico (CR), In Pericolo (EN), Vulnerabile (VU), Quasi Minacciata (NT), Minor Preoccupazione (LC), Carente di Dati (DD).
 - ✓ Balletto, E., Bonelli, S., Barbero, F., Casacci, L.P., Sbordonni, V., Dapporto, L., Scalercio, per il volume: S., Zilli, A., Battistoni, A., Teofili, C., Rondinini, C. (compilatori). 2015. **Lista Rossa IUCN delle Farfalle Italiane - Ropaloceri**. Comitato Italiano IUCN Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
 - ✓ Rondinini C., , Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori) 2013. **Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani**. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Lista Rossa Europea IUCN. Si è fatto riferimento alla banca dati scaricabile dal sito <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/european-red-lists-7> il cui ultimo aggiornamento è del 2017. La codifica del rischio di estinzione fa riferimento alla seguente legenda: Estinto nella Regione (RE), In pericolo Critico (CR), In Pericolo (EN), Vulnerabile (VU), Quasi Minacciata (NT), Minor Preoccupazione (LC), Carente di Dati (DD).
- Legge 157/92 (art.2) “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”. Viene indicato se la specie è tra quelle particolarmente protette indicate nell'art. 2 della legge.
- Direttiva Habitat (92/43 CEE), che comprende le Specie animali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (All. II ed Allegato B del DPR 357/97), le specie animali di interesse comunitario che richiedono stretta protezione (All. IV ed Allegato D del DPR 357/97), le specie di interesse comunitario il cui prelievo e sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione (All. V ed Allegato E del DPR 357/97).
- Direttiva Uccelli: viene indicato se la specie è inserita negli allegati I e/o II della Direttiva Uccelli.
- Convenzione di Berna: viene indicato se la specie è inserita negli allegati II e/o III della Convenzione di Berna.
- Endemica. Le informazioni inserite in questa colonna sono state tratte dalle Liste Rosse Nazionali e dalla Lista di attenzione Renato. La codifica utilizzata fa riferimento alla seguente legenda: Endemismo regionale (R), Endemismo nazionale (N), Endemismo trans-regionale (TR).

Tabella 15 – Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2000/47/CE)	Convenzione di Berna	EDEMICA
AVES	PASSERIFORMES	<i>Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)</i>	Allodola			VU				II	III	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Anthus campestris (Linnaeus, 1758)</i>	Calandro	A	VU	LC	LR			I	II	
MAMMALIA	CARNIVORA	<i>Canis lupus * Linnaeus, 1758</i>	Lupo	A	LR	VU	LR	x	II-IV		II	N
AVES	CAPRIMULGIFORMES	<i>Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)</i>	Succiacapre	A	LC	LC	LR			I	II	
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Chilostoma cingulatum apuanum (Issel, 1886)</i>		A	NV		DD					
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Chondrina oligodonta (Del Prete, 1879)</i>		A, B	VU		VU					R
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Cochlodina (Cochlodinastra) comensis lucensis (Gentiluomo, 1868)</i>		A	LR							T
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Coluber viridiflavus Lacépède, 1789</i>	Biacco				LC		IV		II	
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius apuanus apuanus (Doderò)</i>		A, B	LR	LR						R
HEXAPODA	COLEOPTERA	<i>Duvalius doriai</i>										N
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)</i>	Serotino comune	A	VU	NT	LR		IV		II	
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Euplagia quadripunctaria * (Poda, 1761)</i>	Falena dell'edera	A, B	LR	LR			II			
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco peregrinus Tunstall, 1771</i>	Pellegrino	A	LR	LC	LR	x		I	II	
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco tinnunculus Linnaeus, 1758</i>	Gheppio	A	LR	LC	LC	x			II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)</i>	Pipistrello di Savi	A	LR	LC	LR		IV		II	
AMPHIBIA	CAUDATA	<i>Ichthyosaura alpestris ssp. apuana</i>	Tritone alpestre apuano			NT					III	R
AVES	PASSERIFORMES	<i>Lanius collurio Linnaeus, 1758</i>	Averla piccola	A	LC	VU	LR			I	II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Monticola saxatilis Linnaeus, 1766</i>	Codirossone	A	EN	VU	LR				II	
MAMMALIA	RODENTIA	<i>Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)</i>	Moscardino	A	LR	LC	LR		IV		III	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Nyctalus leisleri (Kuhl, 1818)</i>	Nottola di Leisler	A	LR	NT	LR		IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Oenanthe oenanthe Linnaeus, 1758</i>	Culbianco	A	EN	NT	LC				II	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione RENATO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea IUCN	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (2000/47/CE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Parnassius apollo</i> (Linnaeus, 1758)	Farfalla apollo	A	EN	LC			IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Pipistrellus kuhli</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrello albolimbato	A	LR	LC			IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrello nano	A	LR	LC			IV		III	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lucertola muraiola	A	LR	LC	LC		IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhocorax graculus</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio alpino	A	VU	LC	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (Linnaeus, 1758)	Gracchio corallino	A	VU	NT	LR	x		I	II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Ferro di cavallo maggiore	A	LC	VU			II-IV		II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Ferro di cavallo minore	A	VU	EN			II-IV		II	
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandra pezzata	A, B	LR	LC	LR				III	
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Savi, 1821)	Salamandrina settentrionale	A, B	LR	LC	LR		II		II	N
GASTROPODA	STYLOMMATOPHORA	<i>Solatopupa juliana</i> (Issel, 1866)		A	LR		LR					T
AMPHIBIA	URODELA	<i>Speleomantes italicus</i> (Dunn, 1923)	Geotritone italiano	A, B	LR	LC	NT		IV		II	N
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosso di Cestoni	A	LC	LC	LR		IV		II	
MAMMALIA	SORICOMORPHA	<i>Talpa caeca</i> (Savi, 1822)	Talpa ceca	A, B	LR	DD						
AVES	PASSERIFORMES	<i>Tichodroma muraria</i> Linnaeus, 1766	Picchio muraiolo	A	VU	LC	LR				II	

E' stata analizzata la "Lista delle Specie animali meritevoli di protezione a livello regionale", contenuta nel Report del II semestre 2020, relativo al Progetto di Collaborazione Scientifica tra Regione Toscana - Università di Firenze - Università di Pisa - Università di Siena, denominato Nat.Ne.T (NATURANETWORK TOSCANA) - Ambito terrestre, e sono risultati presenti nel sito i seguenti endemismi regionali:

- *Chondrina oligodonta* (Del Prete, 1879)
- *Duvalius apuanus apuanus* (Doderò)
- *Ichthyosaura alpestris ssp. apuana*

4 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

Nell'ambito delle indagini svolte per la definizione del quadro conoscitivo è stato valutato, se e in che misura, le principali esigenze ecologiche dei singoli habitat di interesse comunitario fossero soddisfatte all'interno del sito. In riferimento a tale valutazione, è stata fornita un'indicazione, su base del parere degli esperti, dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nel Sito. Il parere degli esperti si è per lo più basato sugli esiti delle indagini di campo effettuate e/o sulle più recenti informazioni bibliografiche disponibili relative alla presenza degli habitat e/o delle specie caratterizzanti il sito. Le valutazioni effettuate dagli esperti hanno portato alla conferma e/o ad un proposta di variazione dello stato di conservazione indicato nel Formulario Standard del sito (aggiornamento 2021) in riferimento ad ognuno degli habitat in esso riportati, secondo la seguente scala di valori in analogia con la codifica utilizzata nel Formulario Standard:

- NV: non valutabile
- A: Eccellente
- B: Buono
- C: Media o limitata

In particolare, per gli habitat si è proposto di variare il valore del campo "rappresentatività" passando da D (non significativa) a C (rappresentatività significativa) e di conseguenza variare la valutazione del suo stato di conservazione, passando da "Non Valutato (NV)" a "Medio o limitato (C)" o, raramente, a "Buono (B)", quando dalle indagini di campo effettuate e/o dall'analisi della banca dati di Hascitu la rappresentatività dell'habitat è stata valutata significativa, consentendo in tal modo di esprimere una valutazione "expert based" sullo stato di conservazione nel sito.

Tali valutazioni vengono riportate nella tabella seguente.

Tabella 16 – Valutazione delle esigenze ecologiche dell'habitat

Habitat di interesse comunitario	Esigenze ecologiche dell'habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
4030 Lande secche europee	È una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di tipo oceanico, ovvero con precipitazioni abbastanza elevate ed alta umidità atmosferica. I suoli sono generalmente sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, in genere a reazione acida. Tali brughiere sono legate alla degradazione antropica della vegetazione forestale. Si tratta per lo più di stadi di ricolonizzazione di terreni un tempo disboscati, utilizzati in passato come aree agricole o pascoli, ed ora abbandonati	Le esigenze ecologiche dell'habitat sono complessivamente soddisfatte a livello sufficiente.	C
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp.	Cenosi non costiere, interne e di tipo montano, dominate da <i>Juniperus phoenicea ssp. phoenicea</i> le cui stazioni delle Alpi Apuane, hanno probabilmente carattere relittuale	Le misure di conservazione esistenti e le attuali destinazioni d'uso sufficienti per garantire un buono stato di conservazione di questo habitat	B
6210* Formazioni erbose secche	L'habitat è costituito da praterie seminaturali, dominate da erbe perenni prevalentemente graminoidi, di aspetto più o meno steppico, presenti su vari tipi di substrato (anche arenacei o ultramafici)	Le condizioni ecologiche nel sito sono soddisfacenti, anche se l'abbandono delle pratiche rurali tradizionali	C

Habitat di interesse comunitario	Esigenze ecologiche dell'habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
seminaturali e <i>facies</i> coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	ma preferenti suoli calcarei o marnosi. Nelle cenosi dei substrati calcarei e, secondariamente, argillosi e ofiolitici, le specie guida sono <i>Bromus erectus</i> e <i>Festuca gr. ovina</i> , dove partecipano al popolamento numerose altre specie rare ed endemiche. Le cenosi prative (talvolta in mosaico con vegetazione riferibile all' <i>Alyso-Sedion albi</i>) da cui è costituito l'habitat sono assimilabili a piccole isole di diversità immerse in una matrice costituita da un paesaggio agrario e forestale piuttosto omogeneo. Le popolazioni delle specie che vanno a costituire queste comunità si trovano quindi isolate, anche di molti chilometri, dalle aree dove l'habitat è rappresentato nel pieno delle sue condizioni floristico-ecologiche.	possono, nel tempo, favorire dinamiche successionali sfavorevoli per questo tipo di habitat.	
8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	Questo habitat ospita cenosi glareicole tipiche della porzione a medio-piccoli clasti dei macereti non silicatici distribuiti sui crinali.	Lo stato di conservazione di questo habitat risulta medio-alto e considerata la scarsa raggiungibilità delle stazioni.	A
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	Questo si rinviene lungo le falde detritiche a grossi blocchi di rocce (campi di pietre) del piano alpino e subalpino, raramente montano, su substrato siliceo o con scarso contenuto di calcare, generalmente stabilizzati, dove si formano delle microstazioni umide ed ombrose che favoriscono l'insediarsi di felci rizomatose, particolarmente adattate a questo ambiente difficile.	Lo stato di conservazione di questo habitat risulta medio-alto e considerata la scarsa raggiungibilità delle stazioni.	B
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	Si tratta di un habitat legato alle pareti e pendii, su rocce calcaree, colonizzate da vegetazione casmofitica, perenne, distribuita su un ampio range altitudinale, dal livello del mare fino alle più alte vette delle Alpi.	Le condizioni nel sito sono buone, anche per la scarsa raggiungibilità delle stazioni di questo habitat.	A
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	Si tratta di un habitat a determinismo geologico comprendente grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici, che talvolta tendono a formare estesi complessi sotterranei non completamente esplorati.	Le condizioni ambientali sono pienamente soddisfatte.	A
9110 Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>	Si tratta di boschi mesofili, sciafili, acidofili, che si sviluppano su substrati silicei o altamente decalcificati, poveri di nutrienti, dominati nello strato arboreo dal faggio, a cui si possono unire poche altre specie legnose (principalmente <i>Abies alba</i>); sono diffusi nelle zone montane con precipitazioni elevate, generalmente al di sopra dei 900 - 1000 m, spesso in prossimità dei crinali e sui versanti molto inclinati, che risentono maggiormente della lisciviazione dei nutrienti.	In genere le faggete di questo habitat sono abbastanza ben conservate.	B
9180* Foreste di versanti, ghiaioni e	L'habitat comprende foreste miste di specie secondarie (<i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus glabra</i> , <i>Tilia cordata</i>) dei ghiaioni a grossi clasti, pendici rupestri o alluvioni grossolane di versante, particolarmente su substrato calcareo,	L'habitat ha spesso carattere relittuale, perché in passato l'utilizzazione forestale preferenziale non adeguata ha degradato e talvolta	B

Habitat di interesse comunitario	Esigenze ecologiche dell'habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	ma anche su arenaria. Si tratta di una tipologia costituita da fitocenosi presenti in forre umide e ombrose.	eliminato tali cenosi, favorendo specie più rustiche e resistenti alla ceduzione. In genere occupano stazioni poco raggiungibili e quindi non sfruttabili dall'uomo; quindi, si presentano in buono stato di conservazione.	
91AA* Boschi orientali di quercia bianca	Condizioni edafoxerofile, in ambito bioclimatico temperato. Si tratta di siti con superficie di estensione molto variabile, prevalentemente intorno a 1.500 ha. I siti hanno una quota minima intorno a 150 m fino a 500 m e con buona copertura forestale che è molto variabile, la superficie percentuale del sito è intorno al 33%.	Si tratta di roverelleti acidofili a <i>Cytisus scoparius</i> e <i>Erica scoparia</i> caratteristici di suoli acidi poco evoluti derivanti da arenaria, soggetti a forte inaridimento estivo. Nel piano superiore accanto a <i>Quercus pubescens</i> dominante è ben rappresentato <i>Quercuscerris</i> . Nel piano intermedio sono abbondanti <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Cytisus scoparius</i> e <i>Rubus ulmifolius</i> , a cui localmente si unisce <i>Erica scoparia</i> . Nel piano inferiore, dove prevale <i>Brachypodium rupestre</i> , sono presenti più o meno le stesse specie relative ai raggruppamenti di diverso significato ecologico (cerrete ad eriche), con un maggior numero di entità termofile e xerofile.	C
9260 Foreste di <i>Castanea sativa</i>	Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. 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.	Complessivamente le esigenze del castagneto sono soddisfatte, sebbene il graduale abbandono delle particelle colturali espone questi boschi ad una lenta modificazione nel tempo (soprattutto dei cedui) e al possibile attacco di patogeni.	B
9340 Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	Boschi a dominanza di leccio (<i>Quercus ilex</i>), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione in Toscana, sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree collinari e submontane	Le condizioni ecologiche sono complessivamente buone. L'habitat soffre in parte la pressione degli ungulati, che influenza la capacità di rigenerazione, e l'avanzata delle specie di margine.	B

5 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie floristiche di interesse comunitario

Nell'ambito delle indagini svolte per la definizione del quadro conoscitivo è stato valutato, se e in che misura, le principali esigenze ecologiche delle singole specie floristiche di interesse comunitario fossero soddisfatte all'interno del sito. In riferimento a tale valutazione, è stata fornita un'indicazione, su base del parere degli esperti, dello stato di conservazione delle specie floristiche di interesse

comunitario nel Sito. Il parere degli esperti si è per lo più basato sugli esiti delle indagini di campo effettuate e/o sulle più recenti informazioni bibliografiche disponibili relative alla presenza degli habitat e/o delle specie caratterizzanti il sito. Le valutazioni effettuate dagli esperti hanno portato alla conferma e/o ad un proposta di variazione dello stato di conservazione indicato nel Formulario Standard (aggiornamento 2021) del sito in riferimento ad ognuna delle specie floristiche in esso riportate, secondo la seguente scala di valori in analogia con la codifica utilizzata nel Formulario Standard:

- NV: non valutabile
- A: Eccellente
- B: Buono
- C: Media o limitata

In particolare, per le specie floristiche si è proposto di variare il valore del campo “popolazione” passando da D (non significativa) a C (popolazione compresa tra lo 0,1 e il 2%) e di conseguenza variare la valutazione dello stato di conservazione, passando da “Non Valutato (NV)” a “Medio o limitato (C)” o, raramente, a “Buono (B)”, quando dalle indagini di campo effettuate e/o dall’analisi della letteratura più recente disponibili, la popolazione della specie è stata valutata all’interno del “range” indicato, consentendo in tal modo di esprimere una valutazione “expert based” sul suo stato di conservazione nel sito.

Tali valutazioni vengono riportate nella tabella seguente.

Tabella 17 - Valutazione delle esigenze ecologiche delle specie floristiche di cui alla Direttiva Habitat

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (= <i>A. urvilleana</i>)	prati, pascoli e boschi radi dalla pianura a 900 m	Nel sito l’habitat della specie può essere soggetto a contrazione per l’abbandono di forme tradizionali di uso del suolo (pascolo estensivo) in aree montane che promuove l’espansione di entità arbustive ed arboree	B
<i>Aquilegia bertolonii</i>	rupi e ghiaioni quasi esclusivamente calcarei, a quote comprese tra i 650 e i 1940 m	Non sembra necessiti di interventi attivi di conservazione	A

6 Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario

Nell’ambito delle indagini svolte per la definizione del quadro conoscitivo è stato valutato, se e in che misura, le principali esigenze ecologiche delle singole specie faunistiche di interesse comunitario fossero soddisfatte all’interno del sito. In riferimento a tale valutazione, è stata fornita un’indicazione, su base del parere degli esperti, dello stato di conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario nel Sito. Il parere degli esperti si è per lo più basato sugli esiti delle indagini di campo effettuate e/o sulle più recenti informazioni bibliografiche disponibili relative alla presenza degli habitat di specie e/o delle specie caratterizzanti il sito. Le valutazioni effettuate dagli esperti hanno portato alla conferma e/o ad un proposta di variazione dello stato di conservazione indicato nel Formulario Standard (aggiornamento 2021) del sito in riferimento ad ognuna delle specie in esso riportate, secondo la seguente scala di valori in analogia con la codifica utilizzata nel Formulario Standard:

- NV: non valutabile
- A: Eccellente
- B: Buono
- C: Media o limitata

In particolare, per le specie faunistiche si è proposto di variare il valore del campo “popolazione” passando da D (non significativa) a C (popolazione presente nel sito compresa tra lo 0,1 e il 2% del numero complessivi degli individui della specie) e di conseguenza variare la valutazione dello stato

di conservazione, passando da “Non Valutato (NV)” a “Medio o limitato (C)” o, raramente, a “Buono (B)”, quando dalle indagini di campo effettuate e/o dall’analisi della letteratura più recente disponibili, la popolazione della specie è stata valutata all’interno del “range” indicato, consentendo in tal modo di esprimere una valutazione “*expert based*” sul suo stato di conservazione nel sito. La proposta di modifica è stata effettuata nel momento in cui è stato possibile, grazie alle indagini effettuate, riportare nel Formulário Standard dati quantitativi (precedentemente non inseriti nel Formulário Standard) relativi alla dimensione minima e massima della popolazione presente nel sito (numero di coppie e/o di individui presenti).

Tali valutazioni vengono riportate nelle tabelle seguenti.

Tabella 18 – Valutazione delle esigenze ecologiche di *Euplagia quadripunctaria*

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	La specie è legata prevalentemente a complessi boschivi a maggior copertura arborea, dal livello del mare fino ai 2000 m s.l.m. circa.	Gli ambienti boschivi presenti nella ZSC sono in un buono stato di conservazione.	B

Tabella 19 – Valutazione delle esigenze ecologiche delle specie di Anfibi

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<i>Salamandrina perspicillata</i>	Ambienti forestali o di macchia mediterranea. I siti riproduttivi sono costituiti soprattutto da ruscelli e torrenti non troppo impetuosi	Nel sito sono presenti un reticolo idrografico ben sviluppato, due torbiere montane e oltre 20 tra sorgenti e pozze di abbeverata.	B

Tabella 20 – Valutazione delle esigenze ecologiche delle specie di Uccelli

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<i>Anthus campestris</i>	Frequenta aree aperte di altitudine, con vegetazione rada e presenza di rocce.	La specie all’interno del sito è stimata presente con 1-5 coppie. Habitat idonei sono presenti presso tutti e tre le cime presenti nel sito.	B
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Specie crepuscolare e notturna, seleziona per riprodursi aree aperte e ecotonali o foreste rade intercalate da radure e prati.	Nella ZSC sono presenti pascoli e ambienti di ecotono boschi-aree aperte idonee alla specie.	B
<i>Falco peregrinus</i>	Per nidificare necessita di aree aperte con emergenze rocciose dove nidificare. Si alimenta principalmente in volo predando uccelli.	La specie non sembra riprodursi nella ZSC. Il sito presenta pareti rocciose sui monti Matanna e Nona in cui sono presenti vie alpinistiche che potrebbero rappresentare un fattore di disturbo.	C
<i>Lanius collurio</i>	Ampi pascoli cespugliati, aree aperte anche agricole di tipo tradizionale con siepi di margine, condizioni climatiche non eccessivamente aride,	La specie all’interno del sito è stimata presente con 6-10 coppie. Data la presenza di habitat idonei alla specie lo stato	B

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
	mantenimento di idonee condizioni anche nei quartieri di svernamento.	di conservazione locale è considerato buono.	
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Frequenta per riprodursi ambienti rocciosi e inaccessibili, per alimentarsi habitat con vegetazione rada e presenza di rocce.	La specie frequenta il sito per l'alimentazione, utilizzando le praterie di quota.	C

Tabella 21 – Valutazione delle esigenze ecologiche dei Chiroterti

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1) presenza di edifici e costruzioni idonei (ruderi e costruzioni anche di piccole dimensioni come metati e simili), specchi d'acqua e aree boscate (habitat trofico e riproduttivo) 2) presenza di rifugi ipogei (habitat di svernamento)	Nel sito la disponibilità di edifici idonei, pozze e aree umide non è ottimale. Abbondante la disponibilità di cavità sotterranee.	B
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1) presenza di edifici e costruzioni idonei (ruderi, ponti, edifici storico-monumentali), specchi d'acqua e aree calde cespugliate (habitat trofico e riproduttivo) 2) presenza di rifugi ipogei (habitat di svernamento)	Nel sito (e nelle immediate vicinanze) la disponibilità di edifici idonei, pozze e aree umide è piuttosto scarsa. Abbondante la disponibilità di cavità sotterranee.	B

Tabella 22 – Valutazione delle esigenze ecologiche del *Canis lupus*

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
<i>Canis lupus</i>	Qualità dell'habitat: 1) presenza di aree boscate e zone inaccessibili idonee per riproduzione e allevamento prole. 2) presenza di acque superficiali per tutto l'arco dell'anno.	Nel Sito sono presenti numerose aree idonee alle attività riproduttive e di allevamento della prole su tutta la sua superficie anche se non sono mai stati rilevati siti di <i>rendez-vous</i> .	B
	Contenimento presenza <i>Canis l. familiaris</i> : 1) rilievi genetici o fenotipici attestanti la presenza di individui ibridi. 2) vagantismo canino elevato. 3) presenza cani da protezione bestiame o da lavoro nel Sito.	Rilevati individui fenotipicamente atipici nel Sito. Presenza di cani vaganti nei pressi dell'Albergo alto Matanna. Cani da conduzione bestiame assenti.	
	Contenimento della conflittualità con le attività umane (zootecnia, caccia, turismo):	Potenzialmente elevato disturbo da parte dei turisti, segnatamente durante la stagione estiva.	

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
	1) attività turistiche legate all'escursionismo-alpinismo presenti tutto l'anno. 2) pressione venatoria elevata ai confini del Sito. 3) numerose attività zootecniche potenzialmente impattate dalla specie. 4) attività industriali impattanti.	Disturbo dovuto alle attività estrattive pressoché assente Attività zootecniche molto limitate e caratterizzate da pascolo bovino ed equino (Alto Matanna)	
	Contenimento mortalità antropogenica diretta (bracconaggio) e indiretta (<i>road killing</i>): 1) ritrovamento individui investiti o morti per cause antropiche.	Nessun ritrovamento di carcasse di lupi morti per cause antropiche nel Sito.	

7 Tipologie forestali

L'area della ZSC "Monte Croce-Monte Matanna" (IT5120012) è interessata da formazioni forestali per il 70,29%, occupando complessivamente una superficie di 877,75 ha su una totale di 1.248,79 ha.

Tabella 23 - Formazioni forestali presenti nel sito

LEGENDA		Superficie	
CLC	Habitat (denominazione)	(ha)	%
3115	Faggeta oligotrofica a <i>Luzula pedemontana</i> , <i>Luzula nivea</i> e <i>Festuca heterophylla</i> (22.3.)	88,17	7,06
3112	Querceto acidofilo di roverella a cerro (10.4.)	1,91	0,15
3113	Aceri-Frassineto (22.9)	4,72	0,38
3114	Castagneto neutrofilo su rocce calcaree e scisti marnosi (14.4)	305,40	24,46
311	Orno-lecceta con roverella delle zone interne (1.3.)	10,77	0,86
	Boschi di latifoglie	465,71	37,29
312	Boschi di conifere	1,07	0,09
Totale superficie delle formazioni forestali (ha)		877,75	70,29
Superficie totale della ZSC		1.248,79	

7.1 Tipi forestali

7.1.1 Faggeta oligotrofica a *Luzula pedemontana*, *Luzula nivea* e *Festuca heterophylla* (22.3.)

Queste formazioni si trovano sul versante nord-orientale del Monte Nona, su quello nord-occidentale e sud orientale, presso la foce del Pallone, del Monte Matanna. Tali formazioni, in particolare quelle nella zona del Callare del Matanna, note come faggete calcicole del Callare del Matanna rivestono un importante ruolo ecologico, andando a contribuire all'elevato livello di naturalità che caratterizza tutta l'area della catena del Matanna e Monte Croce.

Tali formazioni corrispondono all'habitat 9110 (Faggeti del Luzulo-Fagetum).

Si tratta di cedui matricinati invecchiati che costituiscono popolamenti degradati a causa della morfologia aspra e dell'azione antropica, in un ambiente climatico limite per il faggio, soprattutto per l'azione del vento. Si tratta di popolamenti che vegetano su marmi e rocce silicatiche, trattati a storicamente a ceduo che oggi appaiono a densità irregolare, di bassa statura e con polloni contorti. Nel sottobosco prevalgono le graminacee, soprattutto *Brachypodium rupestre*.

Elementi di criticità

La difficile accessibilità di questi boschi, poco serviti da strade, le ostiche condizioni di percorribilità determinate dalla notevole acclività dei versanti, non hanno esposto negli ultimi anni a particolari rischi queste formazioni forestali che hanno invece potuto beneficiare, di un periodo il riposo colturale.

Il protrarsi tuttavia di un periodo di abbandono potrebbe comportare nel prossimo futuro alcuni problemi rappresentati dal rischio di collasso dei soprassuoli più densi e dal ribaltamento delle ceppaie.

7.1.2 Querceto acidofilo di roverella a cerro (10.4.)

Di questo tipo di formazioni si trova un nucleo sul versante sud ovest del Monte Croce, ad una quota che varia fra i 760 e gli 800 m. Si tratta di cedui matricinati invecchiati di roverella con presenza subordinata di cerro e castagno. Il sottobosco è costituito da arbusti acidofili come *Cytisus scoparius*, *Erica scoparia*, *Erica arborea* e *Ulex europaeus*.

Tali formazioni corrispondono all'habitat 91AA* (Boschi orientali di quercia bianca).

Elementi di criticità

Per questa tipologia di bosco non si riscontrano criticità particolari, poiché la roverella trova una certa stabilità in quanto i suoli acidi tendono ad escludere o ad attenuare l'invasione degli arbusti dei *Prunetalia* e del carpino nero. È possibile invece assistere ad un infittimento del cerro e del castagno.

7.1.3 Aceri-Frassineti (22.9)

Questa fitocenosi è presente in un piccolo popolamento sul versante orientale del Monte Matanna a un'altitudine che va da 1090 ai 970 m circa.

Tali formazioni corrispondono all'habitat 9180* (Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*).

Questi boschi occupano stazioni con morfologia e microclima peculiari e corrisponde ad un tipo di vegetazione stabile. È costituito da boschi misti di caducifoglie mesofile, in particolare dalle cosiddette "latifoglie nobili", che si sviluppano lungo gli impluvi, sui macereti stabilizzati, nelle forre umide e sui versanti delle doline, su suoli con rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, caratterizzati da buona disponibilità di nutrienti e acqua, su arenarie, arenarie marnose e calcari, nel piano bioclimatico supratemperato, con penetrazioni in quello mesotemperato.

Elementi di criticità

Si tratta di formazioni che in passato hanno subito forti pressioni antropiche (le quali invece hanno favorito specie più adatte alla ceduzione quali cerro e faggio), pertanto sono adesso ridotte ad uno stato relittuale. È necessario quindi porre una particolare attenzione nei confronti di quegli interventi selvicolturali, anche quelli previsti nelle cenosi contigue, che potrebbero causare cambiamenti al microclima della stazione e portare conseguentemente verso una banalizzazione della composizione specifica.

7.1.4 Castagneto neutrofilo su rocce calcaree e scisti marnosi (14.4)

Di tali formazioni, tutte costituite da cedui invecchiati, si trovano estesi nuclei sui versanti occidentali dei Monti Croce e Matanna, uno nei pressi del paese di Palagnana, uno sul versante nord del Monte Croce. Derivano dall'azione antropica e a partire dal medioevo hanno gradualmente sostituito gli originari consorzi che ammantavano i versanti collinari dei rilievi.

Tali formazioni corrispondono all'habitat 9260 (Boschi di *Castanea sativa*).

Questo tipo rappresenta una condizione di massima tolleranza del castagno alla natura calcarea e spesso argillosa del suolo.

Le specie che caratterizzano questo habitat sono: *Ostrya carpinifolia*, *Prunus avium*, *Acer opalus*, *Pyrus pyraeaster*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Daphne laureola*, *Helleborus bocconei*, *Viola reichembachiana*, *Hepatica nobilis*, *Pteridium aquilinum*.

Elementi di criticità

Una grave problematica fitosanitaria che affligge il castagno è determinata dalla diffusione del cinipide (*Dryocosmus kuriphilus*) un imenottero galligeno che può determinare ingenti danni, con perdite riguardanti sia in termini di produzione di frutti che di accrescimenti legnosi.

Nella ZSC sono presenti defogliazioni dovute ad attacchi del cinipide, distribuito su tutta la superficie del sito. Essiccamenti attribuibili al mal dell'inchiostro sono concentrati nella valle del Fosso alla Grotta, che si associano ad attacchi di cancro corticale salendo verso il monte Procinto. Altri gruppi di alberi parzialmente essiccati o morti in piedi, con sintomi riferibili al cancro corticale, si trovano a Magona, Focetta e Costacce.

L'altra criticità è legata all'insediarsi delle altre specie di latifoglie decidue che sommato l'invecchiamento dei soprassuoli di castagno, sul lungo periodo porterebbe alla scomparsa di questo habitat.

7.1.5 Orno-lecceta con roverella delle zone interne (1.3.)

Tali formazioni sono presenti in due nuclei nella zona meridionale del sito, uno nei pressi del Fosso del Boschetto e l'altro nei pressi del Fosso della Grotta all'Onda, ad un'altitudine fra i 600 e i 700 m circa.

Si tratta per lo più di cespuglieti e cedui invecchiati situati su versanti ripidi, in cui il leccio è dominante con presenza di roverella, carpino nero e orniello.

Questi popolamenti vegetano su suoli superficiali e poco evoluti, su rocce carbonatiche

Tali formazioni corrispondono all'habitat 9340 (Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*).

Le specie che caratterizzano queste formazioni sono: *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus domestica*, *Acer monspessolanum*, *Crataegus monogyna*, *Helleborus bocconeii*.

Elementi di criticità

Complessivamente lo stato dell'habitat risulta in buone condizioni di conservazione e non si riscontrano particolari cause di minaccia.

8 Aspetti socio-economici

8.1 Premessa

L'analisi delle variabili socio-economiche oltre a rappresentare un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento, ha come obiettivo anche quello di evidenziare eventuali criticità del sistema territoriale in termini di sviluppo e di squilibri.

La caratterizzazione socio-economica ha come obiettivo la definizione delle principali caratteristiche economiche e sociali dei comuni nei quali ricade il sito oggetto del seguente studio, riportati nella seguente tabella.

Tabella 24 - Comuni su cui ricade il sito

Comune	Ettari
Camaiore	62
Fabbriche di Vergemoli	23
Pescaglia	43
Stazzema	1.121
Totale	1.249

I dati relativi al comune di Fabbriche di Vergemoli, sono stati elaborati a partire dai dati dei due singoli comuni (Fabbriche di Vallico e Vergemoli) che nel 2014 si sono uniti dando origine al nuovo Comune.

Occorre precisare che ai fini dell'analisi socioeconomica, la metodologia applicata prevede l'analisi e il confronto dei dati disaggregati a livello comunale di tutti i comuni che vedono, anche in minima parte, interessato il proprio territorio all'interno dei confini del sito, indipendentemente dunque dalla estensione della superficie comunale coinvolta.

L'analisi si basa sulla determinazione di una serie di indicatori, raggruppabili nelle seguenti classi:

- indicatori demografici e reddituali;
- indicatori della struttura economico-produttiva;
- indicatori di fruizione turistica.

Gli indicatori demografici rappresentano un'informazione utile alla comprensione della composizione, del comportamento e delle tendenze evolutive (invecchiamento, spopolamento, ecc.) della popolazione residente. Quelli reddituali fotografano il livello del tenore di vita nell'area.

Attraverso gli indicatori della struttura economico-produttiva si definisce la condizione del sistema locale in termini di vocazione produttiva e dinamicità imprenditoriale, anche in merito alle possibilità di creare nuova occupazione con attività connesse alla gestione dei siti e delle attività da essi indotte (valorizzazione turistica eco-compatibile, fruizione, educazione ambientale, ecc.).

Un'ulteriore classe di indicatori è quella relativa alla fruizione turistica del territorio e del sito stesso, aspetto strettamente legato alle risorse locali, alle potenzialità di attrazione e al livello di domanda e di offerta ricettiva presente nel territorio.

Per tutti i suddetti indicatori sono stati considerati i dati a livello comunale, in modo da fornire un quadro di riferimento più dettagliato possibile ed evidenziare eventuali disomogeneità e criticità specifiche.

Di ogni indice adottato vengono riportati, nella tabella seguente, la definizione e la motivazione che ne ha determinato l'adozione in termini di incidenza (diretta o indiretta) sul sito ed il riferimento.

Tabella 25 - Indicatori socio-economici presi in esame per le analisi

INDICATORI	DEFINIZIONE	MOTIVAZIONE
Indicatori demografici		
Popolazione residente	numero totale di residenti censiti	indicazione della consistenza demografica
Densità demografica	rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale	indicazione del livello di pressione antropica sull'ecosistema
Variazione della popolazione	rapporto percentuale tra la popolazione totale censita nel 2008 e nel 2018	indicazione della dinamica temporale della popolazione
Indicatori della struttura economico-produttiva		
Popolazione occupata	Tasso di occupazione	indicazione sulle condizioni del sistema economico locale e possibilità di creare occupazione attraverso attività all'interno del sito
Popolazione attiva	Tasso di attività	
Popolazione disoccupata	Tasso di disoccupazione	
Popolazione disoccupata	Tasso di disoccupazione giovanile	
Reddito medio pro-capite (€)/abitanti	Reddito medio pro-capite	Indicazione del tenore di vita della popolazione e dello sviluppo economico locale, strettamente collegato al fenomeno della povertà, all'entità ed alla qualità dei consumi
Popolazione attiva nel settore industria	Popolazione attiva nel settore industria	indicazione sulla vocazione e sulle tipologie produttive del territorio che possono influenzare gli habitat e le specie di interesse Comunitario del sito
Popolazione attiva nel settore commercio	Popolazione attiva nel settore commercio	
Popolazione attiva in altri settori	Popolazione attiva in altri settori	
Aziende agricole e zootecniche	Ripartizione tra le tipologie di attività agricole e zootecniche	
Superficie agricola e sua ripartizione	Ripartizione tra le tipologie di superficie agricola	
Indicatori di fruizione turistica		
Presenze turistiche	Presenze turistiche	indicazione della domanda turistica e della permanenza nel territorio
Arrivi	Arrivi	
Posti letto	Posti letto	indicazione dell'offerta ricettiva del territorio

8.2 Consistenza, densità demografica e variazione della popolazione residente

Il sito si estende per circa il 90% della sua superficie nel territorio amministrativo di Stazzema, ma interessa anche, con percentuali variabili tra il 2 % ed il 5% anche i comuni di Camaiore, Fabbriche di Vergemoli e Pescaglia.

Tabella 26 - Popolazione

Comune	Superfici e (Km ²)	Residenti 2008	Densità 2008 (ab/Km ²)	Residenti 2018	Densità 2018 (ab/Km ²)	Variazion e (2008-2018)	Maschi 2018	Femmine 2018
Camaiore	84,7	31.503	372	32.283	381	2%	15.557	16.726
Fabbriche di Vergemoli	42,8	842	20	821	19	-3%	434	387
Pescaglia	70,3	3.784	54	3.439	49	-10%	1.727	1.712
Stazzema	80,7	3.335	41	3.016	37	-11%	1.496	1.520
Totale	278,5	39.464	142	39.559	142		19.214	20.345

Fonte: Bilancio demografico e popolazione residente al 31 dicembre (ISTAT 2008-2018)

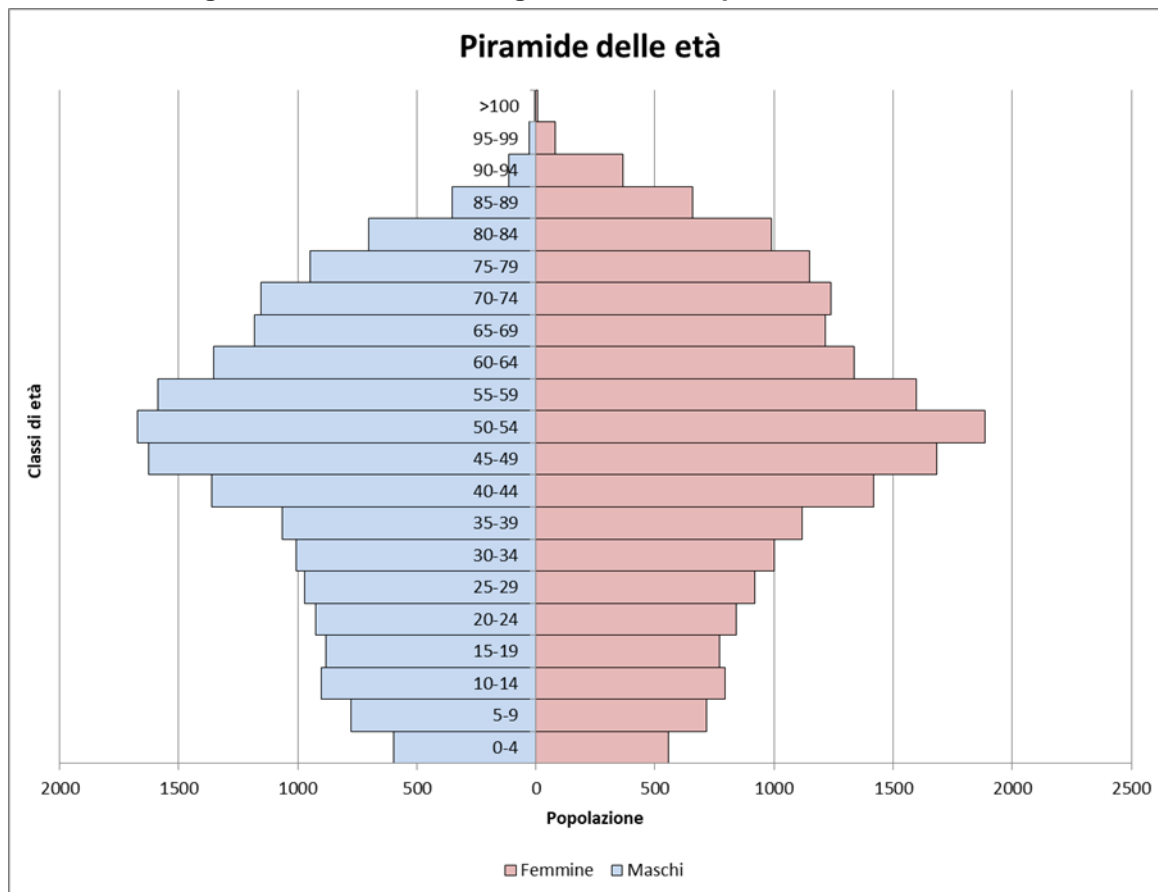
Dall'analisi dei dati sopra riportati si nota come il comune di Camaiore abbia delle caratteristiche demografiche sensibilmente diverse da quelle riscontrate negli altri tre comuni. La differenza è evidente sia in termini di numerosità assoluta (Camaiore ha oltre 32.000 abitanti mentre Pescaglia e Stazzema poco più di 3.000 mentre Fabbriche di Vergemoli solo 842) che per la densità abitativa: un valore superiore ai 370 abitanti per km² a Camaiore e che si ferma, nelle altre realtà comunali, a poche decine.

L'analisi dell'evoluzione demografica consente di rilevare le tendenze in atto (e gli eventuali squilibri) per ciò che concerne sia il movimento della popolazione che la sua struttura.

Dal punto di vista della dinamica della popolazione, come mostrato nella tabella, nel corso del decennio 2008-2018 il trend demografico dimostra uno spopolamento che ha coinvolto, sebbene con diversa intensità, tutti i comuni interessati dalla presenza del sito, ad eccezione di Camaiore che ha fatto registrare un leggero incremento della popolazione (2%). I valori più importanti di spopolamento sono stati registrati nei comuni di Pescaglia (-10%) e Stazzema (-11%). Più contenuto il fenomeno Fabbriche di Vergemoli (-3%).

Un altro elemento molto importante per l'analisi della struttura demografica dell'area riguarda la composizione della popolazione complessiva per fasce di età, da cui si rileva una sostanziale prevalenza della componente anziana rispetto alla fascia giovane, con una quota di popolazione ricadente nelle classi di età più alte piuttosto elevata e in cui la mortalità e la natalità decrescono continuamente.

Figura 21 - Struttura demografica dell'area per fasce di età.



Fonte: Bilancio demografico e popolazione residente al 31 dicembre (ISTAT 2008-2018)

8.3 Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di disoccupazione giovanile

L'analisi del tasso di occupazione a livello comunale fa registrare valori che, ad eccezione del comune di Camaiore, sono inferiori a quanto registrato a livello nazionale (45%).

I valori più bassi sono relativi ai comuni di Fabbriche di Vergemoli e Stazzema mentre Pescaglia si attesta di poco sotto la media nazionale.

Tabella 27 - Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di disoccupazione giovanile

Comune	Tasso di occupazione	Tasso di attività	Tasso di disoccupazione	Tasso di disoccupazione giovanile
Camaiore	46,5	51,3	9,4	26,9
Fabbriche di Vergemoli	39,3	40,6	3,3	N/D
Pescaglia	43,2	48,9	11,6	30,3
Stazzema	39,8	45,0	11,6	36,3

Fonte: 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (ISTAT, 2011)

Nella tabella sopra riportata sono anche restituiti i valori del tasso di attività. Questo indicatore è pari al rapporto tra forze lavoro e la popolazione tra 15 e 64 anni e misura la parte di popolazione che partecipa attivamente al mercato del lavoro. Considera quindi sia gli occupati sia le persone che cercano lavoro. Una crescita del tasso di attività, ad esempio, indica che un maggior numero di persone sono presenti sul mercato del lavoro, a prescindere dal fatto che siano occupate oppure in cerca di lavoro.

Il tasso di attività raggiunge il valore più alto nel Comune di Camaiore con un valore pari a 51,3%, superiore a quello nazionale (50,8%) ma inferiore al valore regionale (52,4%). Poco sotto la media nazionale Pescaglia, mentre valori di molto inferiori alla media stessa quelli fatti registrare a Stazzema e in maggior misura a Fabbriche di Vergemoli.

All'interno della popolazione attiva, una quota pari al 11,6% è costituita da disoccupati a Pescaglia e Stazzema, sostanzialmente in linea con la media nazionale (11%). Valore più basso pari al 9,4% a Camaiole e di molto inferiore alla stessa media e anche a quella regionale (8%) quello fatto registrare a Fabbriche di Vergemoli, dove il tasso è pari al 3,3%,

Il tasso di disoccupazione giovanile a Camaiole è sostanzialmente in linea con i valori medi regionali (pari al 27%), mentre risulta superiore a Pescaglia e in maggior misura a Stazzema.

8.4 Reddito pro-capite

In questa sintesi della struttura economico-produttiva, è stato considerato anche un valido elemento di definizione del grado di benessere: il reddito pro capite.

Il reddito, influenzando sull'entità e sulla qualità dei consumi, è un indicatore molto rilevante per le politiche locali, poiché fornisce un'informazione efficace del tenore di vita della popolazione e dello sviluppo economico del comune (senza però dare conto della distribuzione di tale reddito all'interno della popolazione stessa).

Tabella 28 - Reddito pro-capite

Comune	Reddito pro-capite
Camaiole	€ 17.536
Fabbriche di Vergemoli	€ 15.424
Pescaglia	€ 16.455
Stazzema	€ 15.302

Fonte: Condizioni economiche delle famiglie e diseguaglianze – reddito delle persone fisiche (IRPEF), 2017 (ISTAT)

Dai dati sopra riportati emerge come tutti i comuni fanno registrare valori inferiori sia alla media regionale (pari a € 19.867) che a quella nazionale (€ 19.450). Il valore più alto è quello registrato a Camaiole mentre a Stazzema e Fabbriche di Vergemoli emergono gli importi più bassi, inferiori ai € 15.500.

8.5 Ripartizione aziende ed occupati per settore

Analizzando il numero di imprese e la distribuzione degli occupati tra i principali settori economici, si ricavano i seguenti dati.

Tabella 29 - Ripartizione aziende ed occupati per settore

Comune	Settore economico	Numero imprese	Ripartizione %	Numero addetti	Ripartizione %
Camaiole	Industria	1.265	37%	2.847	34%
	Commercio	771	22%	2.219	26%
	Altri settori	1.393	41%	3.359	40%
		3.429		8.425	
Fabbriche di Vergemoli	Industria	11	26%	23	27%
	Commercio	6	14%	9	11%
	Altri settori	26	60%	52	62%
		43		84	
Pescaglia	Industria	100	43%	725	74%
	Commercio	45	19%	93	9%
	Altri settori	88	38%	165	17%
		233		983	
Stazzema	Industria	107	50%	233	54%
	Commercio	40	19%	80	18%
	Altri settori	69	32%	122	28%
		216		435	

Fonte: 9° censimento dell'industria e dei servizi, 2011 (ISTAT)

Dall'analisi della ripartizione delle aziende per settori, emerge una predominanza del terzo settore nel comune di Fabbriche di Vergemoli dove sia la percentuale di imprese che quella degli occupati raggiunge circa il 60% del totale. Stessa situazione si registra a Camaiole, sebbene con intensità inferiore, dove è presente un gran numero di imprese (1323, con un totale di 3359 addetti) che

svolgono attività diversificate ma in gran parte attività professionali, scientifiche, tecniche e attività dei servizi di alloggio e di ristorazione.

Il settore industriale gioca un ruolo viceversa più importante nei comuni di Stazzema (con valori che si aggirano intorno al 50% del totale delle imprese e al 54% degli addetti) e Pescaglia (rispettivamente 43% e oltre il 70% degli addetti).

L'attività estrattiva risulta presente in maniera significativa solamente a Stazzema (21% degli addetti dell'industria), mentre a Pescaglia tale valore scende al 4%.

8.6 Aziende agricole e zootecniche

Di seguito sono riportati i dati ISTAT sulle aziende agricole e zootecniche, dell'ultimo censimento dell'agricoltura che risale al 2010. Tali dati si riferiscono all'intero territorio dei quattro comuni all'interno dei quali ricade la ZSC.

Alla loro lettura, e a quella dei dati riportati nella tabella successiva, occorre premettere che si tratta di dati non recenti, che descrivono una situazione non aggiornata, a causa del progressivo abbandono rurale a cui è stato soggetto il territorio negli ultimi anni, in cui le attività del settore zootecnico, soprattutto per ovini e bovini, si sono estremamente ridotte, così come quelle delle aziende agricole in territori collinari.

Tabella 30 - Aziende agricole-zootecniche

Comune	Tot. Aziende	Aziende con allevamenti e coltivazioni	Aziende solo con allevamenti	Aziende solo con coltivazioni
Camaiore	778	107	1	670
Fabbriche di Vergemoli	64	15	0	49
Pescaglia	230	38	0	192
Stazzema	111	42	0	69

Fonte: 9° censimento dell'industria e dei servizi, 2011 (ISTAT)

Dai dati sopra riportati si nota comunque la pressoché assenza di aziende dedite esclusivamente all'attività zootecnica: la percentuale di aziende dedite anche in parte all'allevamento è comunque minima (14%) a Camaiore e più alta (38%) a Stazzema.

Tabella 31 - Superficie Agricola Totale e Utilizzata

Comune	SAT	SAU	SAU - dettaglio					Altro		
			Seminativi	Vite	Coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	Orti familiari	Prati permanenti e pascoli	Arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	Boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata e altra superficie
Camaiore	2.166,9	1.063,4	351,2	28,3	485,7	23,1	175,1	0,2	634,1	469,2
Fabbriche di Vergemoli	554,7	211,1	8,0	3,7	150,9	1,5	47,1	0,0	320,9	22,6
Pescaglia	1.584,7	372,2	21,9	11,8	188,0	6,1	144,4	9,8	1.152,4	50,3
Stazzema	692,7	399,3	59,9	0,7	232,6	5,0	101,2	2,0	254,8	36,6

Fonte: 6° censimento generale dell'agricoltura, 2010 (ISTAT)

Il comune di Camaiore è quello con la maggiore superficie agricola in utilizzo, sebbene questa non sia neanche metà della superficie totale. Il tasso di utilizzo più basso (il 23%) si registra a Pescaglia; questo a causa della presenza di una grande quantità di aree boscate annesse ad aziende agricole. La porzione di superficie agricola non utilizzata è rappresentata, oltre che da boschi, da impianti di arboricoltura e altre superfici non attualmente impiegate. A Camaiore, i seminativi e le coltivazioni legnose agrarie sono l'uso agricolo maggiormente presente. Queste ultime rappresentano una fetta importante della SAU in tutti i Comuni. Al contrario di quanto riportato dalla carta di uso del suolo, i prati ed i pascoli permanenti rappresentano una parte decisamente minoritaria della superficie agricola totale.

8.7 Presenze turistiche e posti letto

L'analisi dei flussi turistici è importante per valutare le risorse di un territorio, le sue potenzialità di attrarre visitatori e fruitori di beni ambientali e culturali e i potenziali impatti provocati da tale fruizione.

Tabella 32 - Presenze turistiche, arrivi e posti letto disponibili nelle strutture alberghiere ed extra-alberghiere

Comune	Presenza turistiche	Arrivi	Posti letto
Camaiore	585.478	143.025	5.766
Fabbriche di Vergemoli	403	71	65
Pescaglia	8.735	1.814	293
Stazzema	3.911	2.228	231

Fonte: banca dati del turismo della Regione Toscana (anno 2018)

Grande influenza sull'area in esame è data dal comune di Camaiore, per il quale il settore turistico costituisce infatti uno dei principali elementi di sviluppo e dunque voce importante all'interno del sistema economico del comune, in grado di richiamare grandi flussi di visitatori dall'Italia e dall'estero. Il comune fa registrare quasi 600.000 presenze e quasi 6.000 posti letto concentrati sulla costa.

Si tratta comunque di flussi turistici legati al turismo costiero e balneare, che poco si riverberano sulle aree interne collinare e montane in cui è collocata la ZSC, in cui i flussi turistici sono meglio rappresentati da quelli degli altri tre comuni.

Ad eccezione di Fabbriche di Vergemoli, comune nel quale i numeri legati al turismo sono molto limitati, interessante i numeri legati al turismo negli altri due comuni interessati dalla presenza del sito, meta di un turismo culturale e naturalistico-escursionistico, caratterizzato da visitatori attratti dalle numerose emergenze naturalistiche presenti nella zona, dalla bellezza dei centri storici minori e dal patrimonio storico-culturale presente nel territorio.

I dati riportati nella tabella di sopra sono aggregati per comune per cui non si dispongono di dati puntuali relativi alle presenze turistiche nelle strutture ricettive all'interno del sito.

In questa sede però si vuole evidenziare che all'interno della ZSC sono presenti strutture ricettive di grande interesse turistico (rifugi e bivacchi). In particolare, si segnala la presenza della seguente struttura gestita dal CAI:

Nome struttura	Tipo	Sezione CAI	Quota	Posti Tot	Apertura
Rifugio Forte dei Marmi	Rifugio Custodito	Forte dei Marmi	865	35	Tutti i sabati e le domeniche durante l'anno. Tutti i giorni nel periodo estivo

Altre strutture ricettive preposte all'accoglienza sono:

- Baita degli Scoiattoli, proprietà privata posta nel comune di Stazzema, a 875 metri di quota. Si tratta di una piccola struttura che offre ristorazione, aperta in estate o su prenotazione durante il resto dell'anno. Può essere raggiunta tramite il sentiero CAI 5 se si arriva dall' Alto Matanna, CAI 5 bis dal Rifugio Forte dei Marmi o dal sentiero n. 6 partendo da Stazzema.
- Rifugio Alto Matanna, ricade sempre nel comune di Stazzema, a 1042 metri di quota. Consiste in un panoramico punto di ristoro per i visitatori, nonché strategica tappa per diversi percorsi escursionistici. È infatti un ottimo punto di appoggio per salire sui Monti Matanna, Procinto, Nona, Croce, Forato e Piglione. Da qui è inoltre possibile raggiungere il Rifugio Forte dei Marmi attraverso il Callare di Matanna o per le traversate verso il Rifugio Rossi, presso la Pania.
- Agriturismo l'Alpeggio, in località Le Calde, Pomezzana di Stazzema, quota 850 metri. Oltre al servizio ristorazione, la struttura dispone di 8 posti letto, suddivisi in 4 camere doppie, ciascuna con servizi privati. Inoltre viene offerta la possibilità di affittare un piccolo appartamento autonomo in località Pian di Lago, ai piedi del Monte Corchia. In auto è possibile raggiungere la località Le Calde, per poi proseguire circa 20 minuti a piedi.

- Agriturismo Agrifoglio, sempre in località Le Calde, dispone di 3 camere da letto con bagno privato. Inoltre viene offerto servizio di ristoro con cucina tipica locale. È raggiungibile dalla località Le Calde in circa 15 minuti di cammino.
- Agriturismo Il Paesaggio, presso Pomezzana Serravezza, a 850 metri di altitudine. La struttura offre ospitalità in un vecchio fabbricato colonico in pietra, con capienza massima di 5 persone, oltre che un'area attrezzata, adatta anche per bambini, con tavoli ed ombrelloni.
- Bed & Breakfast Case Giorgini, si trova ad una quota di 750 metri, nel comune di Stazzema, lungo via Ducale. La sua costruzione risale al 1913, dispone di 4 camere da letto ed i servizi in comune. Inoltre è presente una piccola baita con tipica struttura in legno, dotata di punti per 4 posti letto.

Figura 22 - Carta delle principali strutture ricettive



8.8 Sintesi delle attività antropiche e dell'uso del territorio

Qualsiasi azione di pianificazione e gestione che abbia come obiettivo il miglioramento della qualità ambientale può incidere o direttamente sullo stato dell'ambiente oppure sulle cause del suo degrado. L'analisi socio-economica sino a questo punto condotta è stata effettuata elaborando informazioni a scala comunale. La situazione che da questa è emersa, dunque, appare utile a dare un inquadramento generale al contesto territoriale nel quale il territorio oggetto del seguente studio si inserisce. Risulta tuttavia ancora non sufficientemente dettagliata per la comprensione dell'effettiva pressione che l'attività umana esercita sugli ecosistemi all'interno dei confini del sito stesso.

Si è dunque passati all'analisi delle attività su scala locale al fine di conoscere con precisione i rapporti tra le pressioni e l'ambiente per comprendere quali siano le attività antropiche più significative nel determinare pressioni e minacce sul territorio.

Analizzando l'uso del suolo, la tabella e la figura seguenti descrivono la ripartizione della superficie della ZSC secondo il sistema di nomenclatura europeo del progetto CORINE Land Cover (CLC) 2020.

Tabella 33 - Ripartizione dell'uso del suolo secondo il CORINE Land Cover 2020

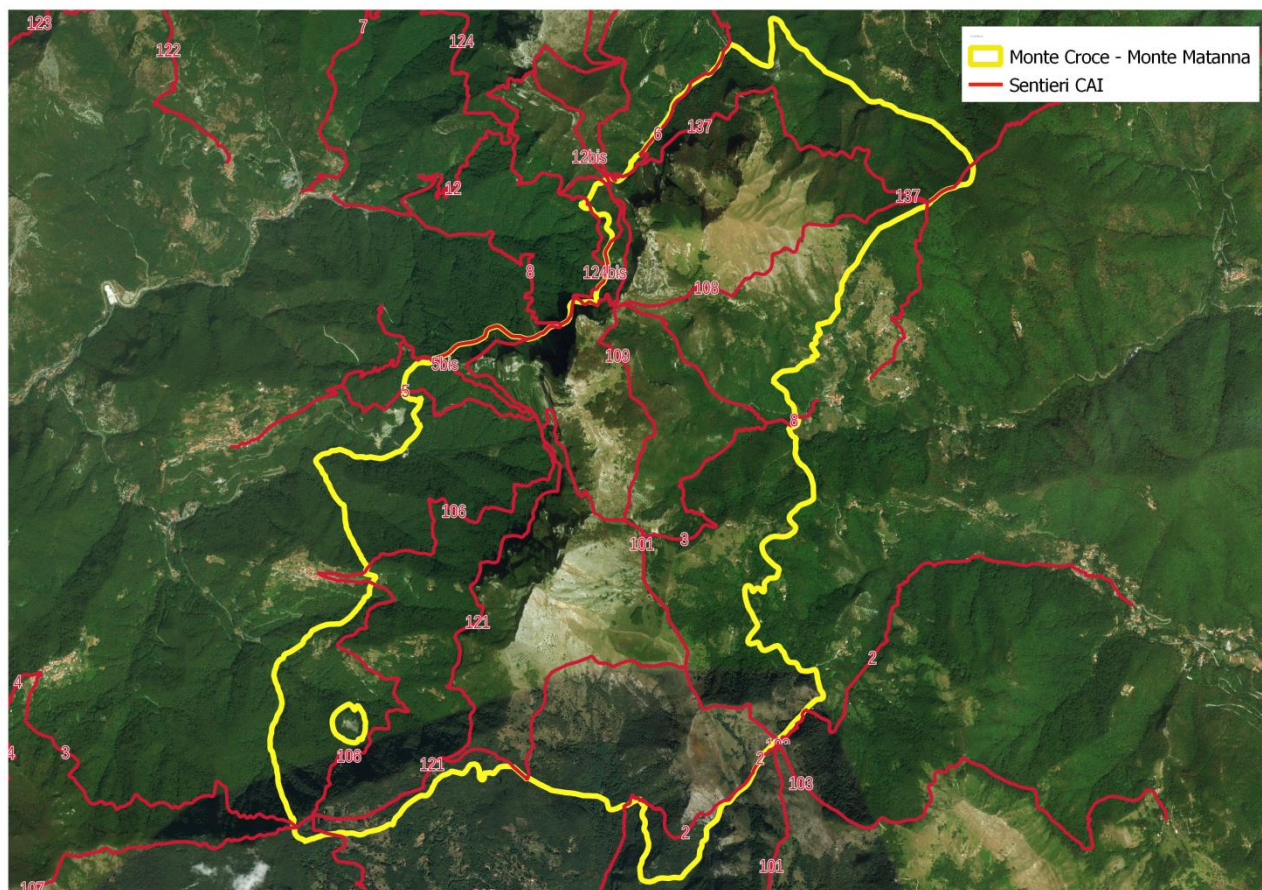
Codice CLC	Legenda	N. poligoni	Area [Ha]	Area [%]
112	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	26	4,39	0,35
1222	Reti stradali e infrastrutture tecniche	1	0,49	0,04
131	Aree estrattive	1	0,65	0,05
132	Discariche	1	0,37	0,03
14	Zone verdi artificiali agricole e non agricole	45	22,15	1,77
222	Frutteti e frutti minori	1	0,07	0,01
223	Oliveti	2	0,11	0,01
242	Sistemi colturali e particellari complessi	15	4,17	0,33
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	2	0,37	0,03
311	Boschi a prevalenza di leccio	2	10,77	0,86
3112	Boschi di latifoglie	52	465,71	37,29
3113	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	1	4,72	0,38
3114	Boschi a prevalenza di castagno	15	305,40	24,46
3115	Boschi a prevalenza di faggio	24	88,17	7,06
312	Boschi di conifere	4	1,07	0,09
313	Boschi misti di conifere e latifoglie	1	0,10	0,01
3211	Praterie continue	53	247,62	19,83
322	Brughiere e cespuglieti	41	30,17	2,42
3231	Macchia alta	1	0,09	0,01
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	62	62,12	4,97
512	Bacini d'acqua	1	0,07	0,01
Totale superficie Ha		351	1.248,79	100,00

Al fine di analizzare con maggiore dettaglio le attività antropiche sulle superfici forestali sono stati esaminati i documenti amministrativi dell'Ente Parco dell'ultimo decennio (2020-2010), nei quali si evincono i provvedimenti di nulla osta e pronunce di valutazione di incidenza rilasciate per gli interventi selvicolturali ricadenti all'interno del sito. Complessivamente si rileva un solo provvedimento di valutazione di incidenza, ricadente nel Comune di Serravezza e Stazzema, e relativo a lavori previsti dalla PSR 2014/2020 della Regione Toscana, sottomisura 8.3 (Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici). Nel corso del decennio di riferimento non sono stati invece rilasciati nulla osta per le fide pascolo.

Appare utile analizzare inoltre le informazioni relative alla fruizione turistica nell'area; si è cercato dunque di integrare l'analisi dei dati turistici a livello comunale (spesso poco rappresentativi della realtà locale e non sempre idonei ad inquadrare le attività antropiche che possono rappresentare potenziale minaccia ad habitat e specie) con considerazioni legate a territorio della ZSC andando ad identificare, tramite i dati a disposizione, gli attrattori turistici presenti nei confini della stessa, o nelle immediate vicinanze.

Il territorio è inoltre interessato da un'intensa attività escursionistica ed offre l'opportunità di raggiungere molteplici tappe e siti naturalistici attraverso una sviluppata rete sentieristica. Questa è costituita principalmente da: sentiero n. 5 da Stazzema al Rifugio Alto Matanna, n. 8 da Cardoso a Palagnana, n. 101 da Foce Lucese al Rifugio Alto Matanna, n. 106 da Tre Scogli al Rifugio Forte dei Marmi, n. 108 da Foce delle Porchette a Il Termine, n. 109 da Stazzema al Rifugio Alto Matanna, n.121 da Foce di San Rocchino a Fonte Moscoso, n. 137 da Il Termine a Foce di Petrosiana.

Figura 23 - Carta della rete sentieristica CAI



Tra i siti di maggiore interesse escursionistico, frequentati dai visitatori dell'area protetta, si menzionano: Grotta all'onda, Foce di San Rocchino, Foce del Pallone, Callare del Matanna, Monte Matanna, Monte Procinto e Monte Croce.

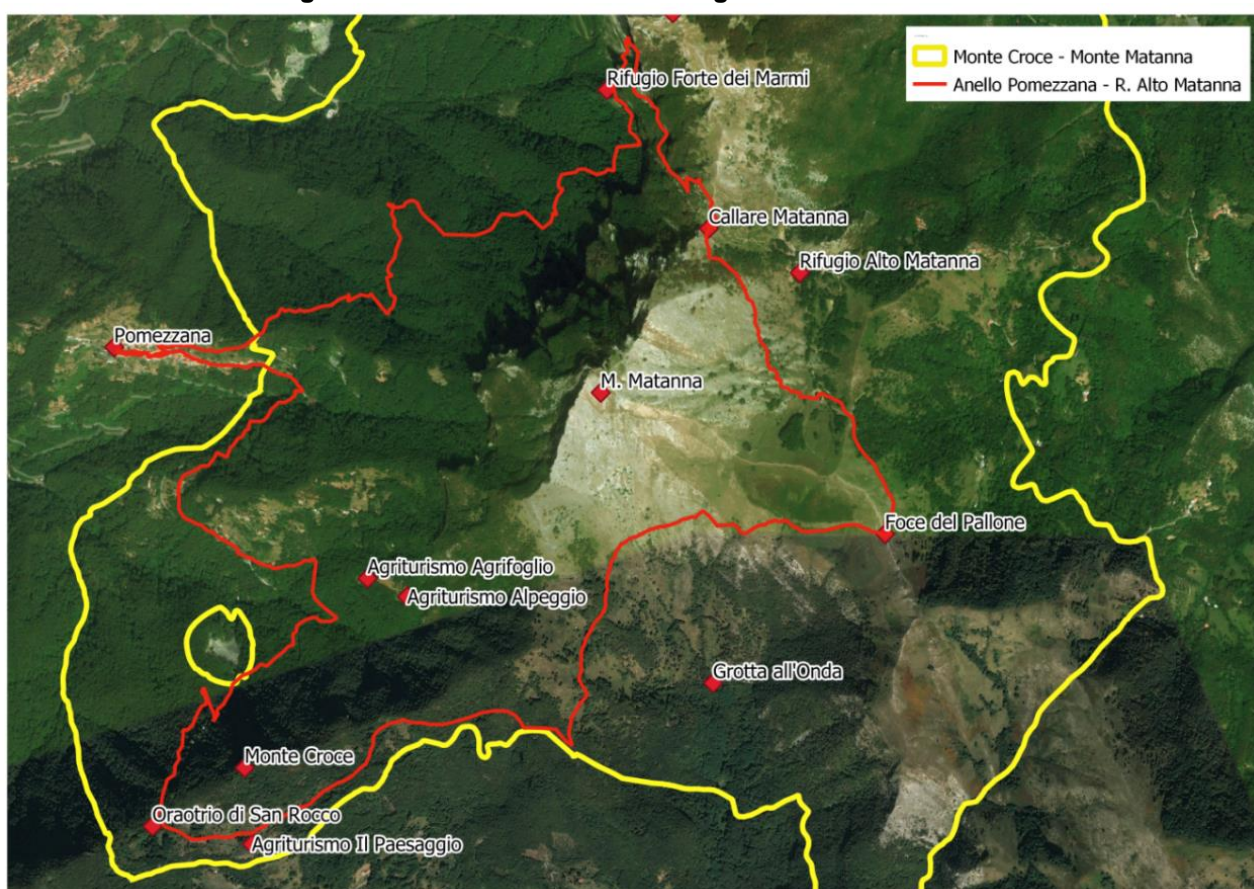
- Grotta all'Onda si trova alle pendici del Monte Matanna, nella frazione di Casoli, a quota 710 metri. È una vasta cavità, ampia circa 40 per 60 metri; oggi rappresenta una delle più importanti testimonianze di frequentazione umana nell'epoca preistorica. A partire dal 1867, fu oggetto di numerose campagne di scavo condotte dal Civico Museo di Camaiore, ricerche che portarono alla luce importanti materiali archeologici, alcuni dei quali conservati al Museo Fiorentino di Preistoria e in parte presso l'Università di Pisa.
- Foce di San Rocchino, è un importante punto di snodo della rete sentieristica della zona. Da qui passano infatti il sentiero 106, 3 e 107. Inoltre è presente una piccola cappella dedicata a San Rocco, da qui la foce prende il nome.
- Foce del Pallone si trova a quota 1092 metri, tra le pendici sud-orientali del Monte Matanna. Qui è presente una statua marmorea della deposizione di Cristo. Il nome della Foce è legato ad una particolare vicenda che vede protagonista la funicolare aeorostatica dell'Alto Matanna, inaugurata nel 1910, ma funzionante per solamente 4 mesi.
- Callare del Matanna è la sella che si trova a 1139 metri di quota, tra il Monte Nona ed il Matanna. Mette in comunicazione il Rifugio Alto Matanna con la zona Alpe della Grotta, seguendo il segnavia CAI n 5.
- Monte Matanna è la cima più alta delle Apuane meridionali, raggiungendo i 1317 metri di altitudine. Ricade completamente nel comune di Stazzema ed offre una vista panoramica in ogni direzione, dal versante che guarda verso la Garfagnana e Camaiore, a quello marittimo in direzione stazzema.

- Monte Nona (1297 m) e Monte Procinto (1172 m) sono separati da una profonda incisione, la Foce del Procinto, attraversata dalla cosiddetta Cintura del Procinto, ovvero un ponte di legno agevolmente percorribile dagli escursionisti. Il Procinto è facilmente riconoscibile per la particolare forma cilindrica, sulle cui pareti a strapiombo si aprono diverse vie di arrampicata.

Sono diversi i sentieri che permettono di raggiungere i punti turistici sopracitati ed i rifugi presenti all'interno dell'area protetta. Di seguito si riportano tre percorsi escursionistici:

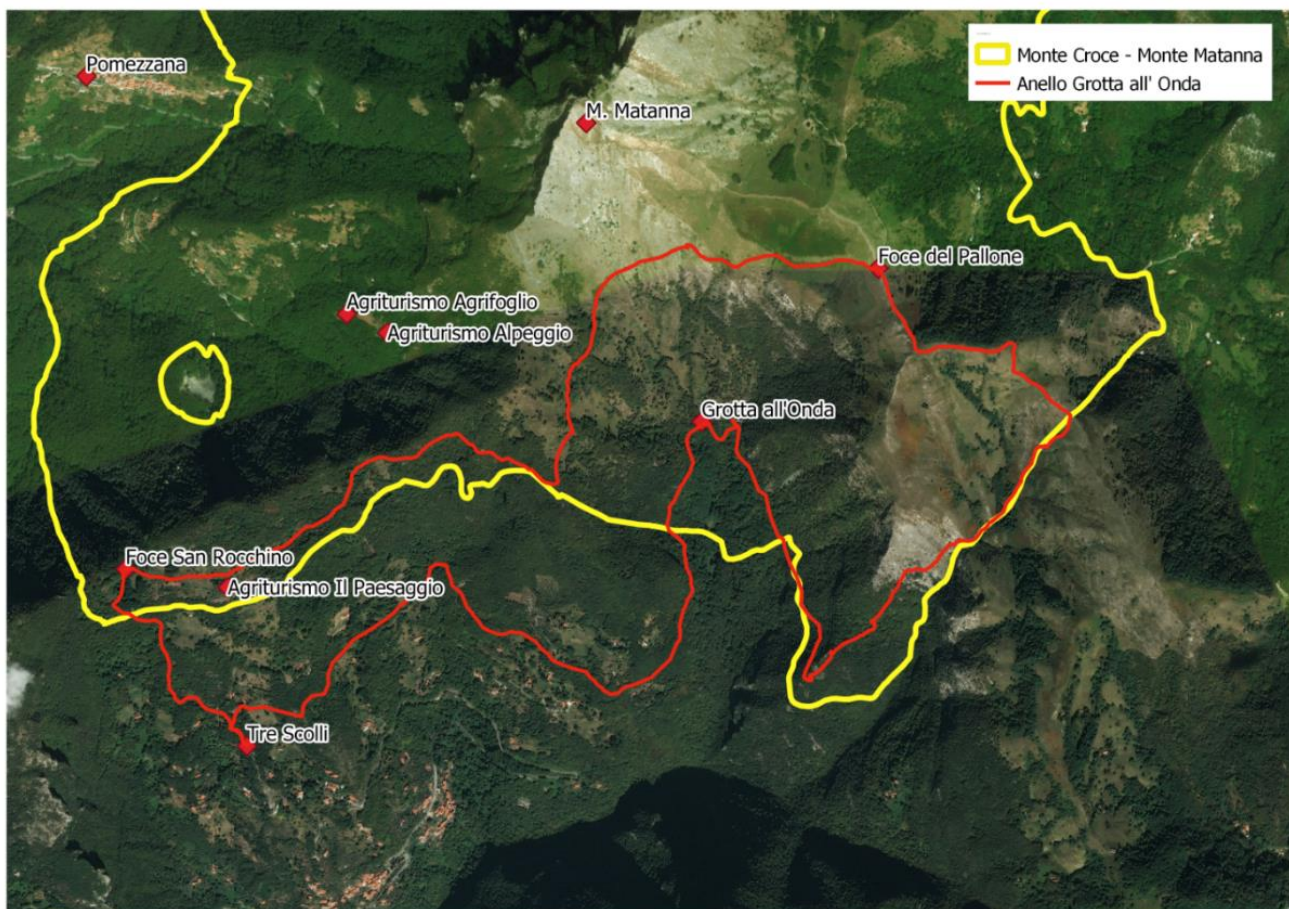
- **Anello Pomezzana- Rifugio Alto Matanna:** percorso di circa 13 km, con dislivello di 590 metri. Si parte da una quota di 584, presso Pomezzana, lungo il segnavia CAI n. 106 e si prosegue fino al Rifugio Forte dei Marmi, per poi deviare a sinistra verso il Callare del Matanna. In prossimità della Foce del Pallone, si prende il sentiero 3, fino alla Foce di San Rocchino. Riprendendo infine il sentiero 106 si rientra a Pomezzana;

Figura 24 - Anello Pomezzana-Rifugio Alto Matanna



- **Anello Grotta all'Onda.** Percorso di 10 km, per un dislivello di circa 500 metri. Il punto di partenza è Tre Scogli, a 587 metri di quota, da cui si prosegue lungo il segnavia n. 106 in direzione Foce di San Rocchino. Il percorso sale fino al punto più alto, presso la Foce del Pallone, da cui poi si devia a destra per raggiungere la Grotta all' Onda tramite il sentiero CAI 2. L'ultimo tratto dell'anello esce dai confini della ZSC.

Figura 25 - Anello Grotta all'Onda



- Trekking a Monte Croce: percorso di 10 km, che parte da 500 metri di quota presso il Comune di Stazzema, fino a 1300 metri a Monte Croce. A differenza degli altri percorsi, andata e ritorno seguono gli stessi sentieri. Seguendo il CAI 6 si giunge al Bed&Breakfast Casa Giorgini, ottimo punto di appoggio per eventuali escursioni di più giornate. Salendo, il sentiero 108 permette di raggiungere la vetta del Monte Croce per poi ridiscendere a valle lungo lo stesso percorso.

Figura 26 - Trekking a Monte Croce



Si segnala che all'interno del sito sono presenti beni archeologici, architettonici o culturali. Di seguito si elencano tali beni, visionabili in cartografia allegata (Carta dei beni archeologici, architettonici e culturali):

1) Bene culturale di interesse culturale non verificato

- Oratorio di San Rocco
- Santuario San Leonardo, non ricadente nell'area ZSC, ma limitrofo al confine del sito.

Altre attività antropiche presenti all'interno del sito sono state rilevate utilizzando la Checklist europea di riferimento che codifica e classifica le principali pressioni antropiche agenti sul Sito.

Si fornisce di seguito una prima bozza e se ne fornisce un livello di potenziale minaccia valutandone il grado di intensità, secondo la seguente scala di valori: H = elevata, M= media, L = bassa.

Pressione/minaccia	Livello	Attività
A04.03	M	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
G01.04	L	Alpinismo, scalate, speleologia
F03.01	L	Caccia
K01.01	L	Erosione
D02.01	H	Linee elettriche e telefoniche
F04.01	L	Saccheggio di stazioni floristiche
J01	L	Fuoco e soppressione del fuoco
D01.01	L	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)

9 Aspetti storico culturali

9.1 Breve inquadramento storico

La ZSC è situata prevalentemente in Versilia, territorio con vicende storiche documentate a partire dal periodo musteriano (80.000 anni fa), quando il territorio era abitato da popolazioni seminomadi che trovavano riparo nelle grotte e in anfratti naturali.

La lunga storia del popolamento umano della regione Apuana risale al Paleolitico Medio, circa 50000 anni fa, epoca in cui gruppi di cacciatori-raccoglitori frequentavano la catena trovando riparo nelle grotte.

Per tutta la preistoria, dal Paleolitico Superiore in cui fa la sua comparsa l'*Homo sapiens sapiens* all'Età del Bronzo, i ritrovamenti archeologici delle grotte apuane indicano un popolamento continuo della catena, che attirò anche popolazioni che andavano alla ricerca di metalli pregiati.

A partire dal paleolitico medio sono individuate le prime fasi di frequentazione del sito preistorico della Grotta all'Onda, che si trova sulle pendici del monte Matanna, così chiamata a causa della particolare conformazione della roccia. Il sito è oggetto di scavi dal 1867, e ad oggi rappresenta una delle più importanti testimonianze di frequentazione umana di una grotta: tra le varie testimonianze rinvenute si citano resti di focolari, frammenti di ceramica, ossa di animali cacciati e di piccoli roditori. È rilevante osservare come i primi utilizzatori della caverna furono gli uomini di Neanderthal, che alternavano la frequentazione della caverna con gli orsi delle caverne (*Ursus spelaeus*), estinti alla fine dell'Ultimo Periodo Glaciale. Inoltre, nella Grotta all'Onda è stato ritrovato anche un dente da latte di leone (*Panthera leo spelaea*) risalente a 10.700 anni fa: uno dei più recenti resti di leone in Europa.

Grazie alla sua posizione strategica, Grotta all'Onda diventò anche il centro di una rete di scambi e contatti via terra e mare lungo i più frequentati itinerari di allora: i ritrovamenti dimostrano contatti con la Francia meridionale, i monti Lessini, l'Italia meridionale e la Sardegna. Oggi il sito è tutelato dal Piano Paesaggistico con il codice LU-02 "zona comprendente Grotta e Riparo di interesse paleontologico e preistorico".

Nel corso dell'età del Bronzo gli insediamenti si spostarono sulle alture, in zone strategicamente riparate e non facilmente accessibili, dove l'economia era basata sulla pastorizia. Si è registrato inoltre lo sfruttamento intensivo dei varchi naturali delle catene montuose, con la nascita delle prime vere direttrici di transito transappenninico.

La colonizzazione romana determinò poi un'intensificazione di tale pratica, innescando così un processo di disboscamento che nei secoli successivi portò rapidamente ad un drastico cambiamento del paesaggio vegetale; se nelle zone di più facile accesso i Romani imposero un nuovo disegno del paesaggio, nelle aree dell'entroterra non modificarono gli usi e le consuetudini che avevano dato origine al tipico paesaggio apuano. Per cui gli interventi sul territorio che seguirono nei secoli successivi (intensificazione della pratica del debbio ai margini della selva compasquale e intenso sfruttamento della selva a fini pastorali) hanno portato al cambiamento del paesaggio originario ricalcando a grandi linee il modello insediativo autoctono (Agnoletti, 2005).

L'attività pastorale è continuata ininterrottamente, pressoché inalterata, fino al secondo dopoguerra, coinvolgendo nei secoli le zone limitrofe alle Apuane, da cui avveniva lo spostamento con la transumanza nel periodo estivo, quando la montagna apuana offriva pascoli attraenti ai pastori delle valli lucchesi della Toscana centro-settentrionale. Ai ritmi secolari dell'alpeggio e della transumanza si lega il gran numero di abitazioni temporanee presenti sulle Apuane, situate in corrispondenza dei pascoli d'alta quota.

Si fa risalire al 1500 la maggior parte delle opere di terrazzamento e ciglionamento della montagna versiliese, rese necessarie per frenare il fenomeno dell'erosione sia nelle selve di castagni che nei seminativi. In questi ultimi le terrazze non erano sostenute da muretti a secco, bensì da ciglioni erbosi, dai quali si poteva ottenere una certa quantità di fieno (Bartelletti e Tartarelli, 1983).

L'avvio delle opere di terrazzamento, tipico di questo secolo, nonché il pieno consolidamento di un'economia basata sullo sfruttamento delle risorse naturali, fanno ipotizzare l'esistenza, già nel '500, di un sistema di abitazioni temporanee, seminativi e pascoli.

In epoca moderna, la Versilia era suddivisa in piccole regioni storiche. Il territorio compreso nella ZSC ricadeva interamente nella regione "lunense" o "apuana", dominata dai Malaspina, cui sono succeduti i Cybo (1251) e il Ducato Este di Modena. Durante il corso del XVI sec. nella zona di

Seravezza sorsero numerose fucine per la lavorazione del ferro locale, alimentate a carbone vegetale e con manodopera fornita dalle povere popolazioni apuane.

Nel corso del diciannovesimo secolo i disordini idraulici e la presenza di malaria lungo la costa fecero sì che il vero spazio di vita diventasse la regione collinare e montana delle Apuane. Il sistema era incentrato su piccole popolose comunità, sulla piccolissima proprietà coltivatrice e sulla fruizione di vasti beni comuni quali pascoli e boschi. A questo si associò la crisi dell'industria siderurgica del 1836, quando il Granduca Pietro Leopoldo II cedette le ferriere a privati che non possedevano i capitali necessari all'ammodernamento degli impianti, che furono quindi chiusi o convertiti in segherie di marmo. Nello stesso periodo entrò in crisi anche l'industria mineraria, con piccole produzioni intermittenti e non integrate con le popolazioni locali.

Il sistema agricolo e pastorale ha comunque mantenuto l'assetto tradizionale anche durante la prima metà del '900, fino ai primi anni del dopoguerra, conseguentemente alle necessità di sopravvivenza della popolazione e nonostante l'agricoltura manifestasse già forti sintomi di degrado, con la mediocre abitabilità di molte case rurali, la trascuratezza delle strade vicinali, la frequente labilità dei terrazzamenti e delle recinzioni. Fino agli anni '40 venivano di fatto ancora praticate le vecchie consuetudini locali dello spostamento estivo dei montanari verso l'alpe, e ancora si coltivava la terra e si allevavano pecore. Solo negli anni successivi alla seconda guerra mondiale chi ha potuto è andato a lavorare in pianura, ed è cominciata a venire meno la necessità di coltivare nelle alpi estive. Ebbe così inizio quel drastico cambiamento che lo sviluppo economico del dopoguerra ha determinato sulle condizioni economico-sociali di molti paesi della montagna italiana, avviando quel fenomeno di abbandono dei terreni coltivati e di marginalizzazione di molte aree montane che hanno avuto il loro culmine negli anni '70.

10 Aspetti paesaggistici

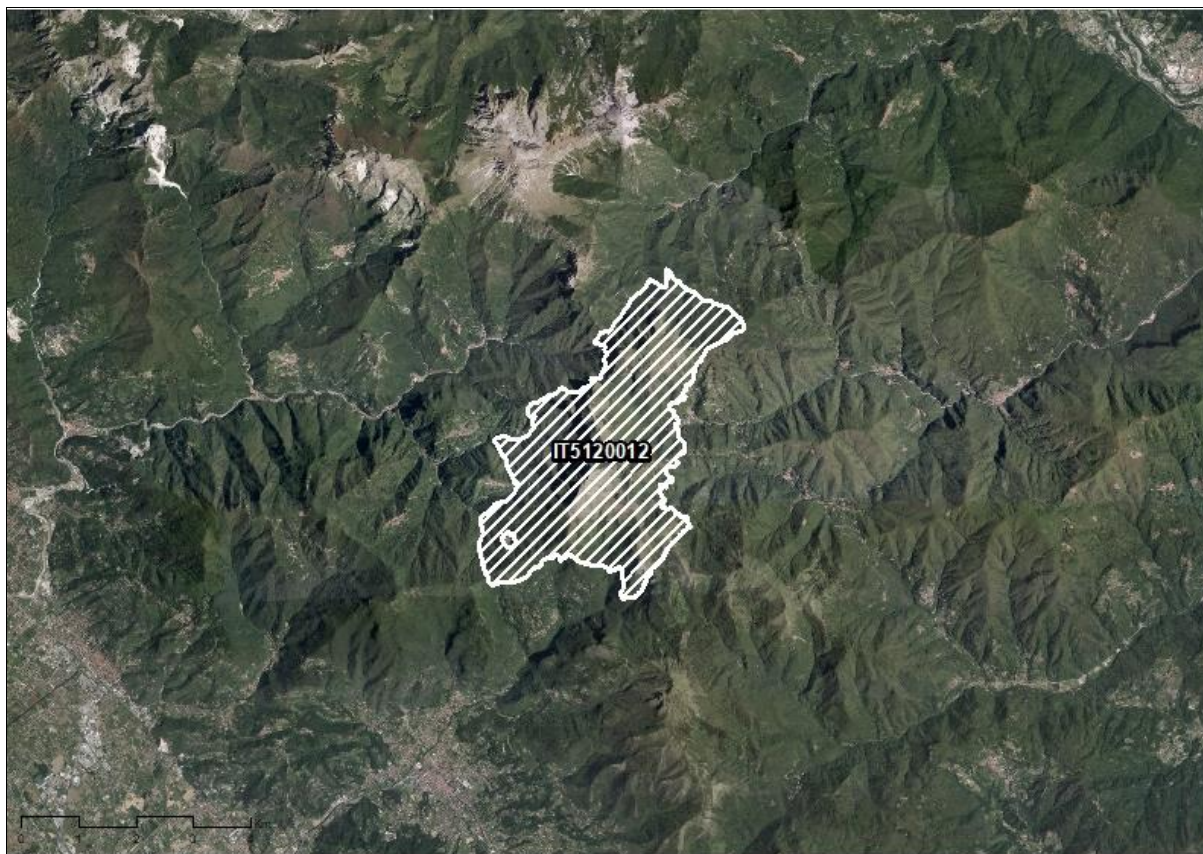
10.1 Inquadramento ambientale del sito

La ZSC si sviluppa per oltre 1200 ettari nella catena montuosa delle Alpi Apuane, e risulta essere interamente ricompresa nella regione biogeografica mediterranea.

Il sito è caratterizzato da un paesaggio che presenta connotati "alpini" sul crinale, dovuti alla presenza delle vette aguzze della Dorsale carbonatica apuana e alle caratteristiche vegetazionali, e connotati altimontani nelle zone più periferiche della ZSC. La tipologia di uso del suolo prevalente sono i boschi misti di latifoglie, che interessano la quasi totalità della ZSC ad eccezione del crinale, e i castagneti che si estendono prevalentemente alla testata del fiume Veza, a monte del centro abitato di Pomezzana. La dorsale carbonatica è caratterizzata dai Prati graminoidi della Festuco-Brometea, soprattutto nel versante orientale, più dolce. Il versante occidentale, molto più ripido, ospita rupi calcaree con vegetazione carbonatica, ghiaioni calcarei a piccoli clasti, aree rupestri con suolo in erosione e mosaici delle rupi e dei prati su calcare. La fascia montana ospita anche alcuni nuclei sparsi di faggio. Alle quote più basse, nei pressi del centro abitato di Casoli e comunque nelle aree maggiormente accessibili, si trovano superfici agricole utilizzate, mosaici della vegetazione in trasformazione, ex coltivi e incolti. È rilevante la presenza di un bosco di forra in area di impluvio nella località Piani d'Orsina, e la presenza di superfici artificiali sia nell'Alto Matanna che a Gufonaglia.

I corsi d'acqua che attraversano il sito sono torrenti montani, caratterizzati da acque lotiche di buona qualità che ricadono in due bacini amministrativi: Toscana nord, nella porzione sudoccidentale del sito, e Magra, nella porzione nordorientale. Peculiare di questa zona è il fenomeno del carsismo, che rende possibili scambi idrici sotterranei tra i due bacini, senza che ci sia una netta corrispondenza tra gli spartiacque idrogeologici e quelli superficiali. La presenza di sorgenti, stagni e pozze anche temporanee, costituisce un'importante risorsa per molte specie di invertebrati acquatici, anfibi, e come punto di abbeverata per molte specie di mammiferi.

Figura 27 – Inquadramento geografico del sito



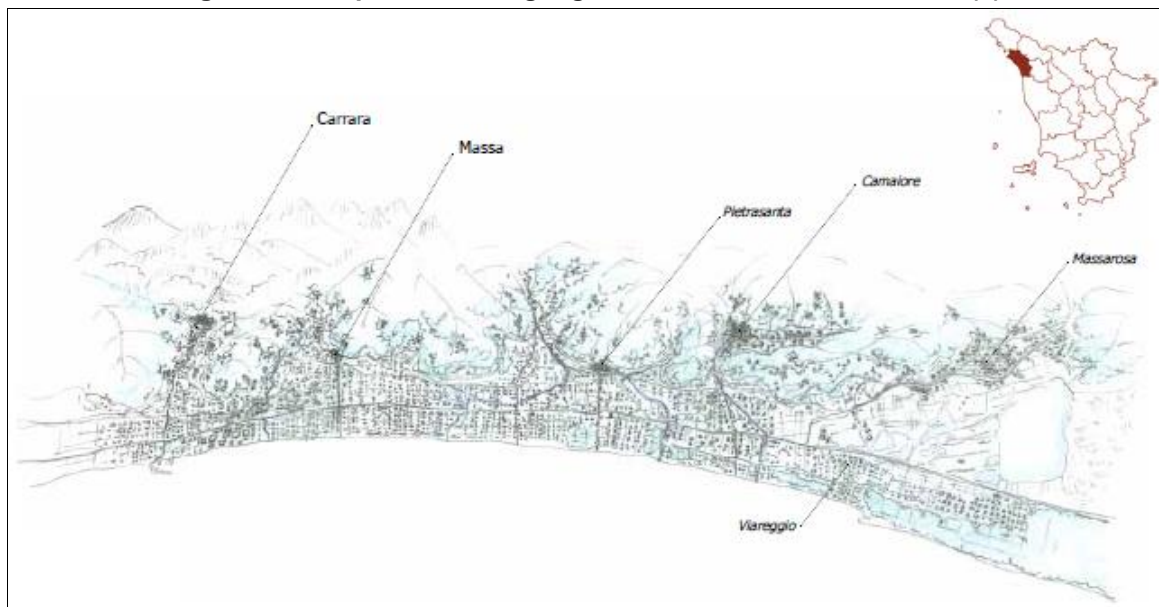
10.2 Caratteri paesaggistici e rete ecologica

10.2.1 Inquadramento generale dell'ambito

Coerentemente con i contenuti del “Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT)” della Regione Toscana, la ZSC “Monte Croce – Monte Matanna” ricade per la maggior parte nell’ambito paesaggistico **02 – Versilia e Costa Apuana**, e per piccole percentuali nell’ambito territoriale **03 – Garfagnana e Val di Lima**, a nord, e nell’ambito territoriale **04 – Lucchesia**, a est. L’ambito **02 – Versilia e Costa Apuana** si sviluppa in tre fasce altitudinali, disposte parallelamente alla linea di costa del mar Tirreno. La porzione pianeggiante si articola a sua volta in due aree: il litorale costiero, caratterizzato da una costa sabbiosa artificializzata e da un territorio agricolo molto frammentato, e l’alta pianura, dove le conoidi alluvionali sono state ricoperte da una densa rete di infrastrutture e da isole di terreno agricolo. La pianura è stata molto modificata dalle bonifiche, per cui si ritrovano soltanto pochi residui di vegetazione dunale (dove vegeta la *Solidago litoralis*, endemismo costiero della Toscana), boschi planiziari isolati (come le pinete della Macchia Lucchese) e relitti di laghi costieri, ad esempio il Lago di Massaciuccoli e il Lago di Porta. Salendo di quota, si trova una ristretta fascia collinare, con versanti dolci, insediamento denso e intenso e aree agricole terrazzate in adiacenza ai borghi, che si configurano come High Nature Value Farmland (HNVF). Un’emergenza sono i vigneti del Candia. Per quanto riguarda gli aspetti forestali, le colline sono ricoperte da boschi di pino marittimo e da vegetazione postincendio, come la macchia mediterranea e gli uliceti; nei versanti interni, sono presenti castagneti e boschi misti di latifoglie. Questi sono caratteristici anche dell’area montana, dove si associano a prati e pascoli permanenti, e dove le dimensioni dei terreni coltivati sono proporzionali alle dimensioni dei centri abitati. Qui le dinamiche di abbandono sono più intense, e spesso i boschi di neof ormazione hanno ricoperto le aree agricole. Il sistema montano delle Alpi Apuane, però, è quello che maggiormente caratterizza il paesaggio e che contiene la maggiore quantità di specie di interesse comunitario. La genesi di queste montagne è dovuta all’esumazione del nucleo metamorfico nel corso della fase distensiva, e ad oggi presenta un unicum paesaggistico a causa delle forme molto giovani, dei versanti a mare ripidi, della conformazione dei contrafforti e della presenza di sistemi carsici e complessi ipogei. La

morfologia è stata molto influenzata anche dall'Ultimo Periodo Glaciale, di cui sono presenti numerose tracce. Sui bassi versanti delle montagne vegetano le faggete, mentre sui versanti rocciosi si trovano ostrieti isolati e arbusteti. Gli alti corsi dei torrenti, fortemente influenzati dalle interazioni antropiche, non presentano vegetazione ripariale ma rivestono un ruolo cruciale per la presenza degli anfibi. Il mosaico paesaggistico è costituito inoltre da torbiere relitte (ad esempio il Padule di Fociomboli), ex pascoli e, soprattutto, habitat rupestri. Questi ultimi hanno la massima espressione in Toscana proprio nei versanti ripidi delle Alpi Apuane, dove il forte determinismo edafico fa sì che siano presenti endemismi e relitti glaciali.

Figura 28 – Inquadramento geografico dell'ambito di interesse (1)



Fonte: Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT) della Regione Toscana, Ambito 2, Versilia e Costa Apuana, “Invariante strutturale II: i caratteri ecosistemici del paesaggio”

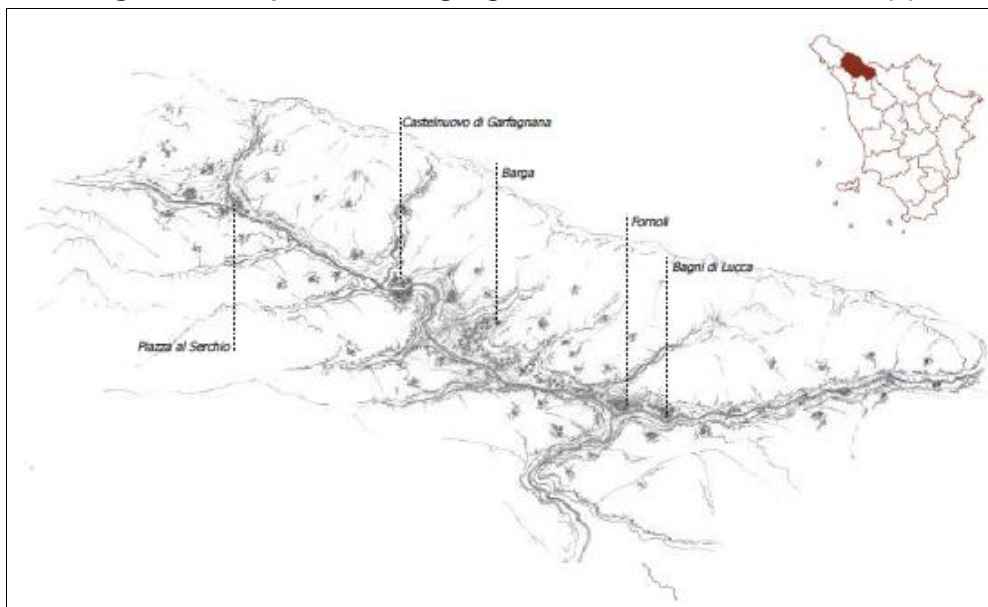
L'ambito **03 – Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima**, è costituito da una depressione strutturale maggiore (*graben*) ad andamento appenninico, delimitata da rilievi (*antiformi*) che corrispondono alle Alpi Apuane, a sud, e alla dorsale appenninica, a nord. Questi tre elementi strutturali presentano assetti diversi, dovuti alla differente litologia del substrato. In particolare: la dorsale apuana è costituita da rocce carbonatiche, che generano versanti aspri e acclivi caratterizzati da pareti subverticali e da roccia affiorante. La dorsale appenninica, invece, è costituita da *flysch* arenacei che generano forme arrotondate e vallate aperte, intervallate localmente dall'affioramento di ofioliti o di nuclei mesozoici carbonatici come nella Val di Lima. Dinamiche simili si verificano anche nei corrispondenti sistemi collinari, cui si associano conoidi di deiezione ancora attivi nell'alta pianura. I corsi d'acqua minori sono incassati, mentre il Serchio presenta un andamento meandriforme all'interno di un letto largo e costituito da ghiaie, interrotto da “chiuse” formate da corpi di roccia più resistenti.

La pianura è soggetta a forte pressione antropica, sia per quanto riguarda gli insediamenti civili e industriali, che per quanto riguarda la rete di infrastrutture. A queste aree si associano piccole aree ad elevata naturalità, di pertinenza fluviale con formazioni ripariali arboree e arbustive, e aree agricole tradizionali, di cui un esempio sono i conoidi di deiezione terrazzati o ciglionati. La fascia medio montana è definita *High Nature Value Farmland*, in quanto caratterizzata da aree agricole a diretto contatto con i borghi montani, collegata tramite una rete di mulattiere ai pascoli e agli insediamenti altomontani. Queste isole agricole si inseriscono in una matrice forestale costituita da castagneti, cerro-carpineti e boschi di degradazione a robinia, in continuità di copertura con le faggete e i rimboschimenti di conifere della fascia altomontana. Alle quote più alte, la copertura è interrotta da ecosistemi prativi secondari pascolati, oggi in parte abbandonati, e da ecosistemi rupestri. Il versante appenninico è più dolce e con forme più arrotondate, mentre i rilievi apuani sono più ripidi e accidentati. Di questo sistema fanno parte gli ambienti costituiti da pareti verticali, detriti

di falda e piattaforme rocciose che ospitano habitat e specie di interesse comunitario, endemismi e relitti glaciali.

Il substrato calcareo determina anche la formazione di complessi carsici epigei e ipogei di elevato valore naturalistico e paesaggistico, e la presenza di importanti geositi. Inoltre, si configura come una “macchina per catturare la pioggia” a causa della permeabilità del substrato, con il trasporto delle risorse idriche in profondità. Conseguentemente, l’ambito ospita abbondanti risorgenze carsiche, con abbondantissime portate, sorgenti termali e minerali, e numerosi invasi idrici di origine artificiale.

Figura 29 – Inquadramento geografico dell’ambito di interesse (2)



Fonte: Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT) della Regione Toscana, Ambito 3, Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima, “Invariante strutturale II: i caratteri ecosistemici del paesaggio”

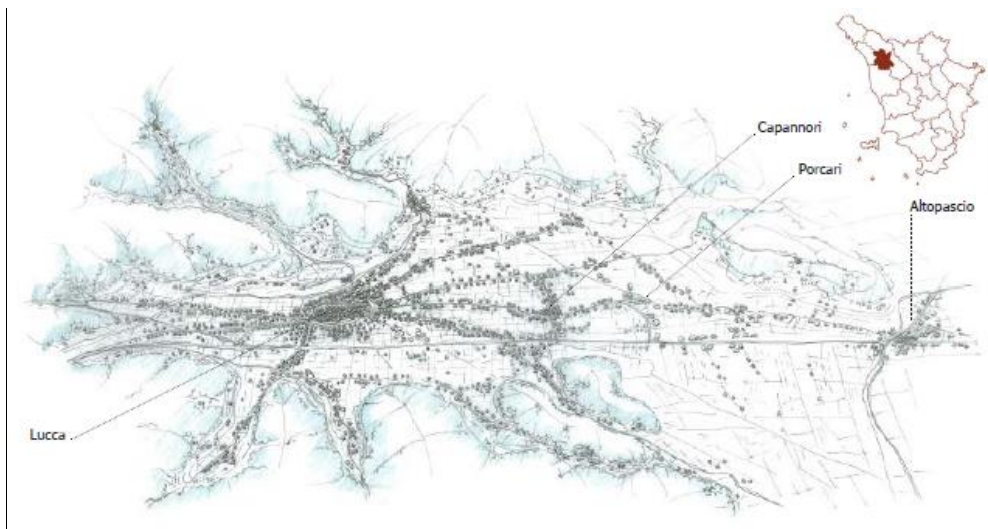
L’Ambito 04 – Lucchesia è costituito da un’ampia pianura centrale, di origine tettonica, circondata da complessi montuosi di carattere differente. A nord si trova l’Altopiano delle Pizzorne, caratterizzato da depositi terrazzati e colline dolci. A ovest si trovano i rilievi della Brancoleria e le propaggini meridionali della Apuane, costituiti da rocce carbonatiche. A sud, la piana lucchese è chiusa dai Monti Pisani, dai Monti d’Oltre Serchio e dalle Colline del Quiesa, costituiti da verrucano con locali affioramenti carbonatici. A est, si trovano la depressione tettonica dell’ex padule di Bientina e il sistema collinare delle Cerbaie.

L’ambito è caratterizzato dalla pianura lucchese, storico centro di insediamento e crocevia, il cui substrato è costituito dal successivo deposito di numerosi conoidi alluvionali; l’esistenza della piana come la conosciamo oggi è dovuta soltanto alla regimazione idraulica e all’intensa attività di bonifica svolta in tempi storici, e le condizioni naturali di palude sono testimoniate dalle piccole aree umide di interesse naturalistico e paesaggistico che sono rimaste negli alvei abbandonati che attraversano la Piana, e nei boschi ripariali lungo il corso del Serchio. I suoli di pianura e dei margini sono molto fertili, il che ha determinato una forte attività agricola e insediativa. Oggi la matrice agricola è fortemente frammentata, mentre l’edificato è sparso lungo le infrastrutture lineari (*sprawl*). Rimangono mosaici di prati permanenti e boschetti planiziali inframmezzati al tessuto urbano e agricolo.

Gli ambienti collinari sono caratterizzati dal sistema della “villa lucchese”, ossia poderi agricoli e case sparse facenti riferimento a ville signorili, con il sistema insediativo storico articolato in nuclei accentrati. A questi si associano le coltivazioni tradizionali, tra cui spicca l’olivicoltura delle pendici terrazzate, la complessità dei sistemi di regimazione idraulico-agraria, e il paesaggio forestale. Gli ambienti montani presentano insediamenti radi, centrati all’interno di isole di coltivi immerse in boschi di faggio e di castagno nella parte nordoccidentale dell’ambito. Inoltre, elemento importantissimo degli agroecosistemi tradizionali sono gli ambienti pascolivi sommitali, presenti nell’area del Monte

Piglione. Assieme alle aree agricole tipiche della pianura alluvionale, costituiscono aree agricole di alto valore naturale (HNVF).

Figura 30 – Inquadramento geografico dell'ambito di interesse (3)



Fonte: Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT) della Regione Toscana, Ambito 4, Lucchesia, “Invariante strutturale II: i caratteri ecosistemici del paesaggio”

10.2.2 Criticità degli ambiti

L'ambito **02 – Versilia e Costa Apuana** presenta criticità diverse a seconda della fascia di territorio a cui si fa riferimento. Il litorale costiero risente principalmente della forte pressione esercitata dagli insediamenti balneari che frammenta gli habitat e porta a saturazione gli spazi aperti residuali. In combinazione con l'erosione costiera e con il calpestio e sentieramento della duna causati dalla frequentazione turistica, si assiste all'indebolimento e alla locale scomparsa del sistema “spiaggia-duna-pineta”. Sempre nella fascia più bassa del paesaggio, anche l'urbanizzazione della pianura con il sistema a *sprawl*, la costruzione di aree industriali lungo i corsi d'acqua e l'elevata densità delle strutture viarie hanno comportato un'elevato consumo di suolo, grande frammentazione degli habitat e del paesaggio, e un forte inquinamento del reticolo idrografico. Questo si riflette anche nell'eutrofizzazione dei laghi costieri, dove il prelievo di acqua porta anche all'ingresso di acque saline con le conseguenti modificazioni degli habitat. Ulteriori criticità sono correlate agli aspetti idrogeologici della zona: la mancata manutenzione delle infrastrutture di bonifica pone la popolazione a rischio di inondazioni, oltre alla subsidenza delle aree bonificate e al fenomeno dei *sinkhole*, sprofondamenti improvvisi del terreno legati al carsismo. La fascia collinare e montana, invece, risente fortemente dell'abbandono dell'attività agro-silvo-pastorale, con conseguenti successioni secondarie del bosco che comportano la perdita di peculiarità paesaggistiche ed espongono gli abitanti a criticità legate alla qualità abitativa. A questi si associano la perdita dei castagneti, l'elevato carico di ungulati, la presenza di patogeni che colpiscono il castagno e il pino, la sostituzione di boschi e colture con la robinia, e l'esposizione agli incendi. Per quanto riguarda il sistema montano delle Alpi Apuane, infine, le criticità sono principalmente a carico delle torbiere di quota e della dorsale montana. Le prime sono infatti soggette a pascolamento, calpestamento e interrimento, causati da un'errata frequentazione e dai cambiamenti climatici. La criticità principale, però, è l'intensa attività estrattiva, che si esprime soprattutto sui crinali di alta quota, sulle alte valli del Veza, del Serra e della Turrite Secca, e nella zona del monte Corchia. Questa ha numerosi effetti: oltre al più evidente smantellamento del paesaggio e allo stravolgimento del sistema idrologico, sono presenti inquinamenti da marmettola e da idrocarburi, convogliamento di sostanze inquinanti alla falda, formazione di ravaneti di cava e danneggiamento degli habitat e delle specie tipici delle rupi carbonatiche.

L'ambito **03 – Garfagnana, Valle del Serchio e Val di Lima**, risente principalmente degli impatti negativi dell'attività estrattiva e degli effetti del dissesto idrogeologico. Per quanto riguarda la presenza delle cave di marmo, l'impatto più evidente è quello paesaggistico: queste si trovano infatti principalmente sulla dorsale carbonatica e nella montagna calcarea, risultando visibili a grande

distanza. Queste generano modifiche profonde nella forma dei crinali e dei versanti, anche intercettando e distruggendo cavità carsiche. Sono inoltre presenti cave abbandonate, difficilmente recuperabili. Inoltre, la recente attività di recupero dei detriti dalle discariche di cava per la produzione di materiale carbonatico, e la conseguente realizzazione di frantoi di lavorazione, genera un ulteriore impatto in aree di elevato valore naturalistico, e inquinamento da marmettola nei corsi d'acqua. Nel fondovalle del Serchio, l'attività estrattiva interessa anche gli inerti presenti nell'alveo del fiume.

La strutturazione storica del sistema insediativo dell'ambito paesaggistico della Garfagnana era adatta per minimizzare il rischio idrogeologico. Le recenti dinamiche di migrazione e abbandono delle valli più interne, con un conseguente insediamento nel fondovalle e nell'alta pianura, espongono la popolazione a maggiori rischi. Nonostante la capacità di assorbimento dei deflussi che hanno i versanti, le piene sono voluminose e frequenti. Inoltre, i sistemi collinari e montani arenacei sono caratterizzati da versanti instabili, caratteristica accentuata dall'abbandono delle montagne e delle conseguenti sistemazioni idrauliche. Infine, a questo si aggiunge l'alto rischio sismico della zona. L'assetto idraulico della montagna apuana è stato modificato anche dalla costruzione di sbarramenti a fini idroelettrici e captazioni idriche.

L'**Ambito 04 – Lucchesia** soffre soprattutto la forte pressione antropica sull'alta pianura e sulla pianura bonificata, le cui conseguenze sono un elevato rischio idraulico e un importante consumo di suolo. L'abbandono delle pratiche agricole tradizionali e della manutenzione dei canali della pianura rendono il territorio molto suscettibile al ristagno e al deflusso superficiale dell'acqua. Le acque, inoltre, sono colpite da inquinamento dovuto a eccessivi emungimenti, i quali provocano anche il fenomeno dei *Sinkholes* (sprofondamenti localizzati del terreno) e la subsidenza della piana di Bientina. Le aree umide risentono anche della quantità e della qualità degli apporti idrici, e della presenza di specie aliene come il *Procambarus clarkii*. La pressione antropica determina ugualmente la banalizzazione del paesaggio di pianura, con perdita di terreni agricoli, oltre alla frammentazione e all'isolamento delle aree umide e dei boschi planiziali e ripariali, sia tramite la costruzione di nuovi insediamenti che tramite la costruzione e il potenziamento di infrastrutture viarie. Infine, l'attività estrattiva a monte condiziona la percezione del paesaggio nel suo insieme.

10.2.3 Inquadramento dell'ambito alla scala di sito

La ZSC "Monte Croce – monte Matanna" si colloca all'intersezione tra gli ambiti di paesaggio 02, 03 e 04, con una netta prevalenza per il primo, alle propaggini meridionali della Dorsale carbonatica apuana. Si caratterizza per le vaste estensioni di boschi di latifoglie e di castagneti coltivati, e per la presenza di ecosistemi rupestri nella zona di crinale, dove si manifestano le morfologie aguzze tipiche delle Alpi Apuane. Localmente, si ritrovano coltivi in attualità di coltura, in evoluzione a bosco o in stato di abbandono.

Gli ambienti agropastorali del settore meridionale della ZSC rappresentano aree agricole di elevato valore conservazionistico (HNVF), e ad oggi risultano a rischio a causa dello stato di abbandono in cui versano. Un'area di particolare interesse è quella del rio Lombricese, ai limiti meridionali della ZSC, che presenta un ecosistema torrentizio di pregio con cascate, pozze, aree umide e pareti rocciose.

Le emergenze più appariscenti sono quelle tutelate dai geositi. La cavità carsica di Grotta all'Onda presenta un duplice interesse: storico/archeologico, a causa dei ritrovamenti preistorici che vi si sono fatti, e geologico. La formazione si trova alla base di un risalto morfologico, in una zona particolarmente ricca di sorgenti carsiche che sono alimentate dal versante meridionale del monte Matanna; la grotta si è formata in corrispondenza di una soglia di permeabilità, sul limite di una finestra tettonica di Scisti sericitici dell'Autoctono e circondata da affioramenti di Calcarea cavernosa della Falda Toscana. Si presenta come una fessura ogivale larga 30 m e alta da 2 a 3, con il bordo superiore che ricorda un'onda marina e da cui scivolano piccole cascatelle d'acqua. Sul versante occidentale del monte Prana si apre un'altra cavità, la Buca del Tasso, di interesse paleontologico e paleontologico a causa dei ritrovamenti di fauna tardo-pleistocenica (mammut, leopardo, orso speleo) in buona parte riferibile alle attività dei cacciatori-raccoglitori della zona. Tra i ritrovamenti, è emerso anche il femore di un bambino di *Homo neanderthalensis*. Il versante orientale del monte Matanna, invece, custodisce un altro geosito di importanza storico-geologica: l'affioramento, spesso fino a 50 metri, di "rosso ammonitico". Si tratta di calcari nodulari rossi, rosati e giallastri della Successione non metamorfica del Dominio toscano, che presentano livelli fossiliferi e ammoniti. Più

a nord, il gruppo del monte Procinto è una delle strutture orografiche più caratteristiche delle Alpi Apuane, con forme del rilievo tipiche del paesaggio dolomitico. Qui, l'erosione selettiva della Dolomia "Grezzone" ha generato un insieme di torrioni rocciosi e pinnacoli isolati, dove il Procinto è il monolite di maggiori dimensioni; sulla sommità della montagna, a forma di cono, vegetano faggi e carpini neri a formare una sorta di giardino pensile, con più di 200 specie vegetali. Verso ovest, si trovano roccioni e guglie di dimensioni più modeste, dette "i bimbi": il Torrione Bacci o Bimbo Fasciato, il Piccolo Procinto con la sua parete verticale di 150 metri, e la Bimba, con pareti strapiombanti e nude. La ZSC si inserisce in un sito strategico per il collegamento con le principali direttrici di connettività ecologica regionale ed extraregionale, di cui uno è costituito dalla dorsale carbonatica delle Alpi Apuane. È in contatto con la ZSC IT5120014 "M. Corchia – Le Panie" ed è compresa per gran parte della sua estensione nel Parco Regionale delle Alpi Apuane; una piccola porzione ricade invece in area contigua.

Per quanto riguarda il ruolo della ZSC nella funzionalità della rete ecologica, gran parte dei boschi presenti appartengono ai nodi forestali primari. Riveste grande importanza anche la componente dei nodi degli agrosistemi, che si estendono nell'area del monte Croce, nel versante orientale del monte Nona e del monte Matanna, e nell'area a monte dell'abitato di Casoli. A Le Calde e a Bovalica si trovano agrosistemi frammentati attivi, mentre nell'alta valle del Fosso Turrite di Gragnana e Palagnana si trovano numerose tessere attribuite agli agrosistemi frammentati in abbandono con ricolonizzazione arborea e arbustiva. Infine, la dorsale carbonatica che collega il monte Procinto al monte Matanna e le propaggini del crinale, fanno parte degli ambienti rocciosi.

Tabella 34 - Siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area di interesse

Regione	Codice sito	Denominazione sito
Toscana	ZSC IT5120010	Valle del Serra- Monte Altissimo
Toscana	ZSC IT5120011	Valle del Giardino
Toscana	ZSC IT5120013	M.Tambura-M. Sella
Toscana	ZSC IT5120014	M.Corchia-Le Panie
Toscana	ZPS IT5120015	Praterie Primarie e Secondarie delle Apuane

Figura 31 – Rete Natura 2000 del settore ambientale di interesse

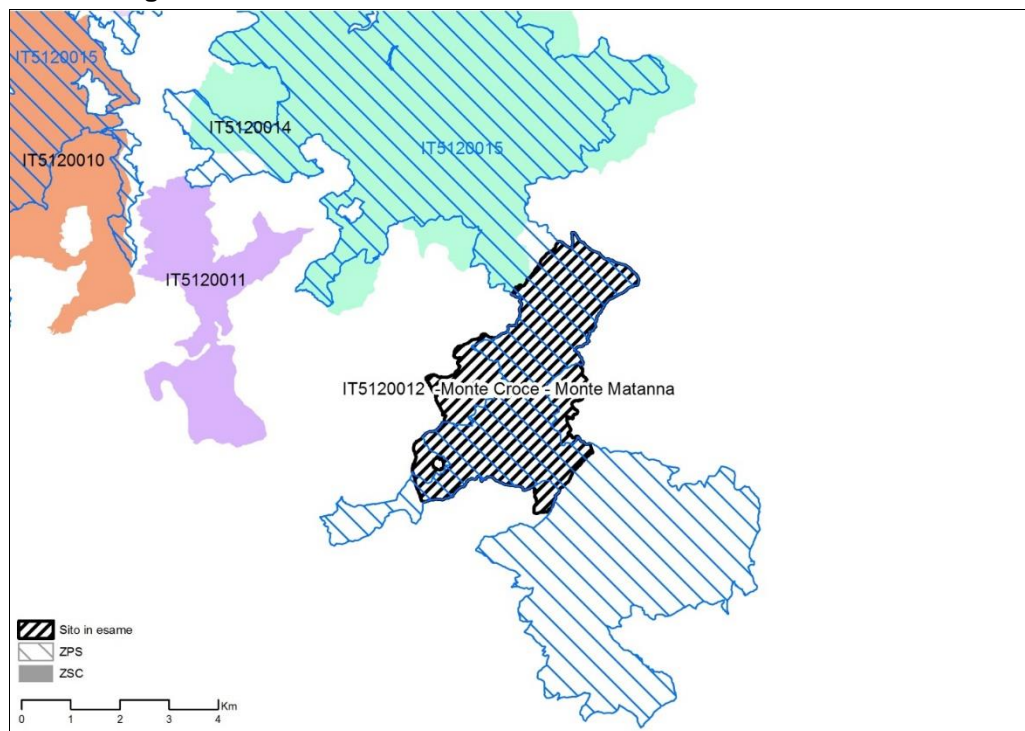


Figura 32 – Altre aree protette del settore di interesse

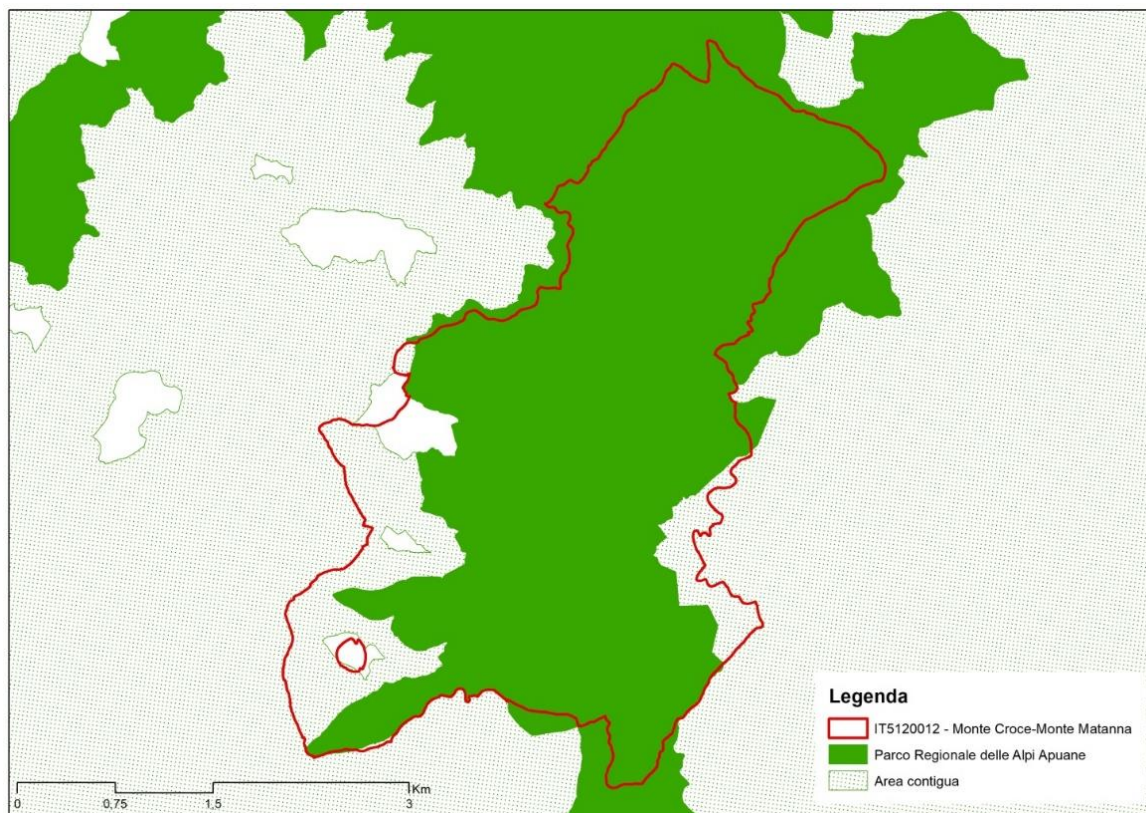
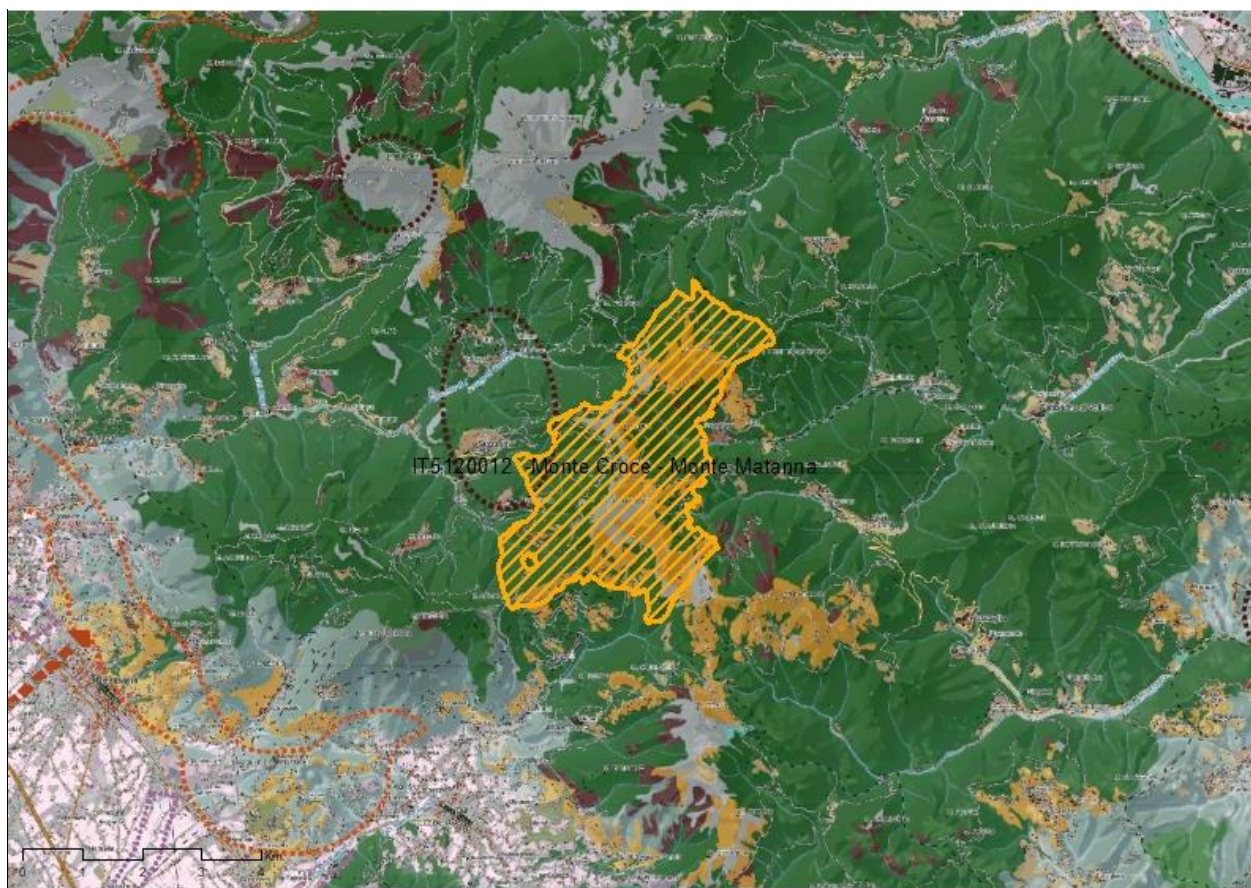


Figura 33 – Stralcio della Carta della Rete Ecologica riportante il settore ambientale di inserimento della ZSC



10.3 Scheda sintetica di conservazione del paesaggio

<p>Stato di conservazione del paesaggio Lo stato di conservazione del paesaggio è buona in relazione alla elevata qualità dell'ecomosaico, alla presenza di elementi di pregio paesaggistico e naturalistico, che creano ambienti adatti alla sopravvivenza di endemismi.</p>
<p>Opportunità e valori</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promozione delle connessioni ecologiche con altre aree della Rete Natura 2000 presenti nel complesso delle Alpi Apuane - Mantenimento degli attuali livelli di funzionalità ecologica al fine di preservare la funzionalità dell'ecosistema, anche a scala di paesaggio
<p>Criticità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Attività estrattiva intensa e relativo inquinamento - Trasformazione degli ambienti montani - Abbandono delle attività agrosilvopastorali - Fitopatie a carico dei castagneti - Successione secondaria del bosco negli ex coltivi con ingresso di robinia
<p>Indicatori per il monitoraggio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variazione spaziale delle aree occupate, oggi, da ecosistemi forestali e agricoli - Variazione spaziale degli usi del suolo - Applicazione di indicatori quali-quantitativi di presenza/abbondanza di specie
<p>Ipotesi di intervento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento della funzionalità ecologica degli agro-ecosistemi tramite incentivazione delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali indispensabili; - Miglioramento dei livelli di compatibilità dell'attività estrattiva; - Incentivazione e sostegno alla gestione attiva dei castagneti da frutto; - Riduzione dei processi di frammentazione e artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale; - Manutenzione delle sistemazioni di versante.

11 Aspetti urbanistico-pianificatori e programmatici

11.1 Il Piano del Parco e il Regolamento

Il Piano per il Parco Regionale delle Alpi Apuane, rappresenta uno strumento fondamentale per il conseguimento delle finalità cui è preposto l'Ente Parco. In particolare, ai sensi dell'art. 1, comma 2 della L.R. 11 agosto 1997, n. 65 e succ. mod. ed integr., esso è finalizzato:

- al miglioramento delle condizioni di vita delle comunità locali;
- alla tutela dei valori naturalistici, paesaggistici ed ambientali;
- alla realizzazione di un equilibrato rapporto tra attività economiche ed ecosistema.

Il Piano del Parco è stato approvato con deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 30 novembre 2016. Dopo la pubblicazione dell'avviso di approvazione sul B.U.R.T. (parte seconda del 31 maggio 2017), il Piano ha acquistato completa efficacia il 30 giugno 2017.

Il Piano, articolato nelle due sezioni pianificatoria e programmatica, con il Regolamento del Parco e l'Allegato "Attività estrattive", costituiscono un sistema organico e coordinato di regolazione e pianificazione del territorio del Parco, che si esplica nel rispetto delle norme contenute nella L.R. 10 novembre 2014, n. 65 e succ. mod. ed integr., nonché della legge istitutiva dell'Ente Parco stesso: 65/1997.

Il Piano del Parco si conforma alla specifica disciplina paesaggistica, ai sensi dell'art. 145, comma 4, del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. ed integr. e dunque si conforma ed attua il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico ai sensi all'art. 88 della L.R. 65/2014 e succ. mod. ed integr. Nel territorio del Parco si perseguono dunque gli obiettivi, si applicano gli indirizzi e le direttive e si rispettano le prescrizioni e le prescrizioni d'uso del P.I.T.

Il Piano e il Regolamento del Parco contengono norme, azioni ed interventi direttamente connessi al mantenimento, in uno stato di conservazione soddisfacente, delle specie e degli habitat presenti nei Siti d'importanza comunitaria (Sic) e Zone speciali di conservazione (Zsc), nonché nelle Zone di protezione speciale (Zps) di cui al D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e succ. mod. ed integr. e alla

L.R. 30/2015 e succ. mod. ed integr. L'insieme di queste norme, azioni ed interventi costituisce la disciplina quadro dei piani di gestione dei Siti Natura 2000, entro cui si definiscono e si comprendono per gli stessi Siti, previsioni localizzative e previsioni a carattere programmatico in funzione gestionale, ai sensi dell'art. 77, comma 3, lettera a) della L.R. 30/2015 e succ. mod. ed integr. La stessa disciplina si applica pure ai Siti d'importanza regionale (di seguito SIR), di cui all'allegato "D" della L.R. 6 aprile 2000, n. 56 e succ. mod. ed integr., non ricompresi nelle precedenti categorie e fino alla verifica della loro ascrivibilità a Siti Natura 2000, ai sensi degli artt. 73 e 116 della L.R. 30/2015 e succ. mod. ed integr.

La **zonizzazione del Parco**, prevista dall'art. 16 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.P.P.) ai sensi dell'Art. 12 della 394/1991 (Legge Quadro sulle Aree Protette), suddivide il territorio nelle seguenti zone assoggettate a diverso grado di protezione:

- Zona A, di riserva integrale
- Zona B, di riserva generale orientata - a sua volta suddivisa in:
 - Sottozona B1, a prevalente carattere naturalistico
 - Sottozona B2, a prevalente carattere paesistico-culturale
- Zona C, di protezione
- - Zona D, di promozione economica e sociale.

Per quanto riguarda il territorio della ZSC in esame ricade nelle suddette sono per le superfici riportate nella tabella seguente.

Tabella 35 - Superficie in ettari e in % delle diverse zone del Parco ricadenti all'interno della ZSC

Zonizzazione	Superficie (ha)	Percentuale sul totale (%)
Zone B1- di riserva orientata di tipo "naturalistico"	561,00	44,92
Zone B2 - di riserva orientata di tipo "paesistico-culturale"	116,00	9,29
Zone C - di protezione	355,00	28,42
Zone della ZSC non Parco	217,00	17,37
Superficie totale ZSC	1.249,00	100,00

Le norme vigenti nelle diverse Zone a diverso grado di protezione (Art. 16 delle N.T.A.P.P.) sono le seguenti:

- **Zona A, Riserve integrali:** l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità.

La Zona A, di riserva integrale, è destinata alla conservazione dell'ambiente naturale nella sua integrità, alla salvaguardia ed al mantenimento degli equilibri biologici ed ambientali in atto, alla prevenzione ed all'eliminazione dei fattori di disturbo endogeni ed esogeni. La fruizione degli ambiti interessati ha carattere esclusivamente naturalistico, scientifico e didattico. Sono specificamente vietati: lo svolgimento di attività agricole, i tagli boschivi, i cambi colturali e ogni genere di scavo o movimento di terreno; il prelievo idrico e qualsiasi modifica del regime delle acque; gli interventi costruttivi o di installazione di manufatti ed impianti di qualunque genere, se non funzionali alla gestione della riserva integrale. Il pascolo è soggetto a specifica autorizzazione.

- **Zona B, Riserve generali orientate:** nelle quali è vietato, in ogni caso, costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio (ivi comprese quelle connesse alle attività estrattive, come le strade di servizio), mentre sono ammesse le utilizzazioni produttive tradizionali agro-silvo-pastorali e, nei limiti e con le cautele previste nella parte III, la realizzazione delle infrastrutture ad esse necessarie, nonché gli interventi di manutenzione e restauro delle opere esistenti. Il Piano distingue due tipi di Zona B: Sottozona B1 e B2.

Nella Sottozona B1 i valori tutelati sono prevalentemente di carattere naturalistico. In particolare, non sono consentiti:

- a) gli interventi di modifica del regime delle acque, salvo quando necessario al prelievo idropotabile e alla difesa antincendio, garantendo sempre il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua;

b) i movimenti rilevanti di terreno, salvo quando finalizzati alla difesa idrogeologica o al recupero ambientale, a condizione che tali movimenti non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante;

c) la trasformazione di incolti in aree coltivate;

d) l'apertura o il completamento di strade extraurbane di qualsiasi tipologia, d'uso pubblico e privato, fatte salve le piste forestali e di esbosco, i percorsi destinati alla sola circolazione di pedoni e/o animali, nonché le strade specificamente indicate e previste nelle tavole di Piano;

e) gli interventi di nuova edificazione (cioè la realizzazione di nuovi manufatti edilizi fuori terra o interrati); l'installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere (quali roulotte, camper, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazioni, ambienti di lavoro, depositi, magazzini e simili, e che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee); la realizzazione di depositi di merci o di materiali e la realizzazione d'impianti per attività produttive all'aperto; la realizzazione di interventi di ristrutturazione urbanistica (cioè quelli rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso); la realizzazione di interventi di ristrutturazione edilizia ricostruttiva; il ripristino di edifici, o parti di essi, crollati o demoliti; le addizioni volumetriche agli edifici esistenti realizzate mediante ampliamento volumetrico all'esterno della sagoma esistente; gli interventi di sostituzione edilizia (intesi come demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, eseguiti con contestuale incremento di volume, con diversa sagoma, articolazione, collocazione e destinazione d'uso); le piscine nonché gli impianti sportivi incidenti sulle risorse essenziali del territorio; l'installazione di serre e di manufatti agricoli aziendali; fatte sempre salve le opere edilizie necessarie a realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, nonché gli interventi necessari alla gestione delle risorse naturali a cura dell'Ente Parco;

f) i cambi di destinazione nel caso in cui possano provocare aumento di carico urbanistico.

Nella Sottozona B2 i valori tutelati sono prevalentemente di carattere paesistico-culturale. In particolare, non sono consentiti:

a) gli interventi di modifica del regime delle acque, salvo quando necessario al prelievo idropotabile, alla difesa antincendio e ai sistemi irrigui, garantendo sempre il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua;

b) i movimenti rilevanti di terreno, salvo quando finalizzati alla difesa idrogeologica, al recupero ambientale o al mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali, a condizione che tali movimenti non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante;

c) l'apertura o il completamento di strade extraurbane di qualsiasi tipologia, d'uso pubblico e privato, fatte salve quelle bianche d'esclusivo utilizzo agro-silvo-pastorale, i percorsi destinati alla sola circolazione di pedoni e/o animali, le cesse parafuoco, nonché le strade specificamente indicate e previste nelle tavole di Piano;

d) la trasformazione di incolti in aree coltivate, se non per favorire il ripristino di paesaggi agrari;

e) gli interventi di nuova edificazione (cioè la realizzazione di nuovi manufatti edilizi fuori terra o interrati); l'installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere (quali roulotte, camper, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazioni, ambienti di lavoro, depositi, magazzini e simili, e che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee); la realizzazione di depositi di merci o di materiali e la realizzazione d'impianti per attività produttive all'aperto; la realizzazione di interventi di ristrutturazione

urbanistica (cioè quelli rivolti a sostituire l'esistente tessuto urbanistico-edilizio con altro diverso); la realizzazione di interventi di ristrutturazione edilizia ricostruttiva; le addizioni volumetriche agli edifici esistenti realizzate mediante ampliamento volumetrico all'esterno della sagoma esistente; gli interventi di sostituzione edilizia (intesi come demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, eseguiti con contestuale incremento di volume, con diversa sagoma, articolazione, collocazione e destinazione d'uso); le piscine nonché gli impianti sportivi incidenti sulle risorse essenziali del territorio; l'installazione di serre e di manufatti agricoli aziendali; fatte sempre salve le opere edilizie necessarie a realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, nonché gli interventi necessari alla gestione delle risorse naturali a cura dell'Ente Parco.

- **Zona C, Aree di protezione:** nelle quali proseguono gli usi agro-silvo-pastorali tradizionali (compresa la pesca e la raccolta di prodotti naturali) e le attività ad esse connesse; è qui ammesso il recupero del patrimonio edilizio ed infrastrutturale esistente, nonché gli interventi, previsti dal Piano, per migliorare la fruibilità sociale del territorio.

La Zona C, di protezione, è destinata alla continuazione, secondo gli usi tradizionali, o secondo metodi di agricoltura biologica, delle attività agro-silvo-pastorali, nonché di raccolta dei prodotti naturali ed è incoraggiata la produzione artigianale di qualità. Non sono ammessi: a) gli interventi di modifica del regime delle acque, salvo quando necessario al prelievo idropotabile, alla difesa antincendio, ai sistemi irrigui e alle attività artigianali, garantendo sempre il deflusso minimo vitale dei corsi d'acqua; b) l'apertura o il completamento di strade extraurbane d'uso pubblico, fatte salve le piste di servizio necessarie al mantenimento e al ripristino di attività agro-silvo-pastorali autorizzate; c) gli interventi di nuova edificazione; l'installazione di manufatti e strutture non edilizi destinati ad uso abitativo o produttivo non temporaneo; la realizzazione di depositi di merci o materiali, gli interventi di ristrutturazione urbanistica; le addizioni volumetriche 17 soggette a permesso di costruire; gli interventi di sostituzione edilizia; fatti salvi i manufatti aziendali necessari allo svolgimento delle attività agro-silvo-pastorali ed agrituristiche, come specificato nel Regolamento.

- **Zona D, Aree di promozione economica e sociale:** nelle quali proseguono e si sviluppano secondo gli indirizzi del Piano le attività residenziali, produttive e di servizio finalizzate al miglioramento delle condizioni di vita e delle opportunità socioculturali delle collettività locali ed al miglior godimento del Parco da parte dei visitatori.

La Zona D, di promozione economica e sociale, è finalizzata al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del Parco da parte dei visitatori. Sono ammessi tutti gli interventi coerenti e compatibili con le presenti N.T.A.P.P.

11.1.1 Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco

L'Art. 5 – *Piani di gestione* delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco (N.T.A.P.P.) prevede al comma 4: *L'Ente Parco è l'unico soggetto deputato alla redazione ed approvazione dei piani di gestione dei Siti Natura 2000 ricadenti, anche in parte, nel territorio di competenza e nelle relative aree contigue. Tali piani, contenenti disposizioni meramente regolative e/o organizzative, sono approvati secondo le disposizioni di cui all'art. 77, comma 3, lettera b) della L.R. 30/2015 e succ. mod. ed integr.*

L'Art. 8 - *Obiettivi di gestione e misure di tutela e conservazione* delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco (N.T.A.P.P.) prevede:

1. *Il Piano, in funzione delle finalità di cui all'art. 1 delle presenti N.T.A.P.P., definisce gli obiettivi di gestione da perseguire nelle diverse aree e per le diverse risorse, con riferimento alle seguenti categorie:*
 - a) *conservazione della biodiversità e degli habitat naturali e seminaturali; tutela dei siti geologici, archeologici e storico-culturali, e delle forme naturali del territorio; ricostituzione della continuità delle matrici ambientali;*

- b) difesa del suolo, riassetto idrogeologico e prevenzione dei dissesti e delle calamità naturali;
 - c) tutela delle risorse idriche e razionalizzazione della gestione delle acque;
 - d) riqualificazione del patrimonio forestale e tutela della vegetazione caratterizzante;
 - e) manutenzione paesistica, preservazione della diversità paesistica e dei caratteri culturali tradizionali, salvaguardia dei valori panoramici e della leggibilità del paesaggio;
 - f) restauro degli ambienti storici e naturali degradati, recupero e riuso di quelli irreversibilmente alterati o abbandonati;
 - g) valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali con innovazioni tecniche e pratiche, tali da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostruire le matrici ambientali;
 - h) riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale;
 - i) sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale; sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza, di didattica naturalistica e di educazione ambientale.
2. Il Piano definisce altresì gli obiettivi di gestione nei Siti Natura 2000 di propria competenza, in modo coordinato con gli obiettivi da perseguire nelle diverse aree e per le diverse risorse di cui al comma precedente, in recepimento ed attuazione di direttive, criteri, contenuti, forme e modalità di tutela, conservazione e monitoraggio, stabiliti dalla Regione per gli stessi Siti, nonché per le specie e gli habitat presenti nei Sic, Zsc e Zps direttamente gestiti, con particolare riferimento ai contenuti della strategia regionale per la tutela della biodiversità, quale parte integrante del Piano Ambientale ed Energetico Regionale (P.A.E.R.). Costituiscono obiettivi prioritari di gestione dei Siti Natura 2000, in riferimento ad atti normativi e deliberativi della Regione, con particolare riferimento ai contenuti della deliberazione della Giunta Regionale n. 644 del 5 luglio 2004:
- a) la tutela e conservazione dei Siti focalizzata sulle “emergenze” presenti al loro interno, quali specie endemiche, prioritarie, globalmente o localmente minacciate, nonché sulle popolazioni animali e vegetali relitte o isolate anche di interesse regionale e sugli habitat di interesse comunitario o di elevato valore conservazionistico territoriale;
 - b) la conservazione e valorizzazione della geodiversità presente in ogni Sito e, più in generale, delle “emergenze” del patrimonio geologico, riconosciute o meno come “geositi”;
 - c) il mantenimento del ruolo ecologico dei Siti, ovvero la salvaguardia di specifici habitat o formazioni vegetali con funzione di aree “sorgenti”, di “sosta”, di “filtro”, di “corridoio ecologico”, ecc.;
 - d) il mantenimento o il ripristino delle attività tradizionali che hanno contribuito a determinare le principali caratteristiche ambientali e paesaggistiche dei Siti;
 - e) la tutela di valori “speciali” ed addizionali rispetto a quelli precipui e naturalistico-ambientali di ogni Sito, come i valori estetico-paesaggistici, storico-culturali, didattico-educativi, ecc.;
 - f) la gestione attiva dei Siti attraverso una loro fruizione turistica sostenibile, quale contributo fattivo allo sviluppo socio-economico del territorio;
 - g) la sostenibilità socio-economica della gestione, quale elemento indispensabile per garantire, a lungo termine, il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di conservazione.
3. Il Piano recepisce anche le misure di conservazione generali e specifiche dei Siti Natura 2000 di propria competenza che – in conformità ai contenuti delle deliberazioni della Giunta Regionale n. 454 del 16 giugno 2008 e n. 1223 del 15 dicembre 2015 – prevalgono, qualora siano più restrittive, rispetto alle disposizioni del titolo II e III delle presenti N.T.A.P.P. Le seguenti modalità di attuazione delle misure di conservazione, rappresentano ulteriori norme applicative di tutela e conservazione dei Siti Natura 2000, che assumono il medesimo carattere di prevalenza all'interno dei medesimi Siti:
- a) gli interventi attuativi su beni non pubblici sono definiti e posti in essere attraverso prescrizioni autorizzative o come misure di mitigazione o compensazione a carico dei soggetti proponenti proprietari e/o possessori;

- b) *gli incentivi al mantenimento o al recupero di assetti, nonché alla promozione di azioni e buone pratiche sono disciplinati da misure di premialità ambientale per la fruizione o l'accesso a risorse naturali e/o economiche, con disposizioni differenziate per i soggetti più sensibili alla sostenibilità;*
 - c) *i monitoraggi si attuano, in termini di estensione e frequenza, sulla base delle risorse economiche, strumentali e umane a disposizione e reperite anche presso soggetti diversi dall'ente gestore, con priorità d'intervento per le articolazioni indicate all'art. 11, comma 3 delle presenti N.T.A.P.P.;*
 - d) *gli interventi attuativi e i monitoraggi nei boschi artificiali e semi-naturali e comunque nelle formazioni forestali antropogene, produttive o meno – come descritti all'art. 22 delle presenti N.T.A.P.P. – sono sempre definiti e posti in essere, anche in area contigua, attraverso prescrizioni autorizzative e comunque vanno attuati obbligatoriamente in qualsiasi intervento colturale;*
 - e) *le regolamentazioni e, più in generale, le funzioni regolative anche in area contigua sono svolte dalle altre autorità competenti nel caso in cui le stesse non coincidano con l'Ente Parco.*
4. *Le misure di conservazione si attuano nei Siti Natura 2000 facendo salve le necessità e le esigenze di sicurezza idraulica, idrogeologica e, in generale di pubblica incolumità, nonché le specifiche attività direttamente connesse e finalizzate alla conservazione degli habitat, delle specie e dell'integrità di tali Siti, così come i regolamenti, anche maggiormente restrittivi, derivanti da norme sovraordinate.*
5. *I piani di gestione di cui all'art. 5, comma 4, delle presenti N.T.A.P.P. costituiscono lo strumento ordinario per rendere effettiva la tutela e la conservazione dei Siti Natura 2000 nello specifico o dettaglio territoriale.*

Al TITOLO III - *Norme per particolari categorie d'intervento, di opere e di risorse* le Norme Tecniche di attuazione del Piano del Parco disciplinano i criteri di gestione degli ambienti naturali interessati dai siti Natura 2000 come segue:

Art. 19 - Difesa del suolo e gestione delle acque

1. *Al fine di limitare i rischi derivanti da un uso improprio delle risorse suolo ed acqua, il Piano – facendo salve le norme più restrittive eventualmente introdotte dai Piani strutturali, dai Piani operativi e, comunque, dai P.R.G.C. e dai Regolamenti urbanistici – esprime i seguenti divieti, con l'efficacia di cui all'art. 3, comma 3 delle presenti N.T.A.P.P.:*
- a. *eseguire intagli artificiali non protetti, con fronti subverticali di altezza non compatibile con la struttura dei terreni interessati;*
 - b. *costruire muri di sostegno senza drenaggio efficiente del lato controripa, in particolare senza tubi drenanti e dreno ghiaioso artificiale o altra idonea tecnologia;*
 - c. *demolire edifici e strutture che esplichino, direttamente o indirettamente, funzione di sostegno senza la loro sostituzione con opere migliorative della stabilità;*
 - d. *addurre alla superficie del suolo le acque della falda freatica intercettata in occasione di scavi, sbancamenti o perforazioni senza regimentarne il conseguente deflusso;*
 - e. *realizzare, se non strettamente finalizzati ad esigenze di pubblica incolumità o pubblica utilità: opere di copertura, intubazione, canalizzazione ed interrimento degli alvei e dei corsi d'acqua; interventi di canalizzazione, derivazione di acque, ostruzione mediante dighe, o altri tipi di sbarramenti ed interventi che possano ostacolare la spontanea divagazione delle acque; interventi che possano determinare o aggravare l'impermeabilizzazione dell'alveo e delle sponde, modificare il regime idrologico dei fiumi e torrenti, modificare l'assetto del letto mediante scariche, ivi compresi e l'eliminazione o la riduzione delle opere di arginatura; interventi che comportino l'eliminazione o la riduzione delle opere di terrazzamento;*
 - f. *realizzare opere di captazione idrica se non supportate da analitica documentazione volta a dimostrare che l'insieme delle derivazioni (quelle già esistenti e quelle in progetto) non pregiudichi il minimo deflusso costante e vitale dei corsi d'acqua e non metta in pericolo la qualità delle acque superficiali con riflessi su quelle sotterranee;*
 - g. *insediare o far permanere: attività suscettibili di determinare la dispersione di sostanze nocive, la scarica di rifiuti o il loro incenerimento; il deposito o il riporto di materiali edilizi, di scarti e rottami; l'accumulo di merci che possano produrre sversamenti*

- inquinanti, con particolare attenzione ai processi produttivi e trasformativi connessi alle attività estrattive;*
- h. realizzare interventi di sistemazione idraulica e idrogeologica, ivi compresi quelli di manutenzione ordinaria e straordinaria, se non effettuati con tecniche e metodi in grado di garantire la continuità dell'ecosistema e la ricostituzione del manto vegetale, unicamente con l'impiego di ecotipi locali, garantiti da certificato di provenienza, fatte salve le opere urgenti ed indifferibili per pubblica incolumità;*
 - i. realizzare l'attraversamento degli alvei e degli impluvi naturali con strade ed altre infrastrutture, se non quando dichiarate di pubblica utilità e comunque effettuando l'intervento in modo tale da ridurre al minimo il rischio di ostruzione dell'alveo o dell'impluvio a causa di materiali trasportati dalle acque;*
 - j. effettuare la lavorazione dei suoli senza le opportune e tradizionali opere di regimazione "a traverso" delle acque meteoriche, mediante interventi di governo del territorio, riducendo al minimo la corrivazione delle acque, la perdita di suolo ed i conseguenti danni alla fertilità;*
 - k. utilizzare i pascoli ed il patrimonio boschivo in modo tale da esporre i versanti all'azione erosiva degli agenti atmosferici con conseguente perdita di suolo ed avvio di fenomeni di dissesto idrogeologico;*
 - l. effettuare sversamenti di acque di uso domestico non depurate sul suolo e disperdere nel sottosuolo acque di ogni provenienza, fatta salva la possibilità di subirrigare con acque reflue trattate i cui limiti di emissione rispettino la normativa vigente;*
 - m. impermeabilizzare aree di qualsiasi genere senza la previsione di opere che assicurino la corretta raccolta e l'adeguato smaltimento delle acque piovane.*
- 2. Al fine di preservare l'equilibrio idrogeologico, la stabilità dei versanti e la conseguente sicurezza delle costruzioni ed opere, sia dirette che indirette, devono essere seguiti i seguenti indirizzi, con l'efficacia di cui all'art. 3 comma 4 delle presenti N.T.A.P.P.:*
- a. disciplinare gli usi del suolo, in modo tale da introdurre limiti, cautele, azioni di prevenzione e controllo del rischio idraulico ed idrogeologico, estesi a tutto il territorio ed opportunamente differenziati in funzione del grado di vulnerabilità e di importanza delle risorse e delle pressioni cui sono sottoposte, previo approfondimento conoscitivo e valutativo da effettuarsi in fase di redazione degli strumenti urbanistici generali, attuativi e di settore;*
 - b. disciplinare gli usi del suolo in modo tale da razionalizzare l'uso delle risorse idriche e da evitare rischi d'inquinamento e dispersione, evitando l'alterazione del sistema idraulico superficiale con interramenti o deviazioni dei corsi d'acqua superficiali e della falda sotterranea, intervenendo sul controllo delle opere di captazione, della rete idraulica e degli scarichi civili ed industriali;*
 - c. promuovere il ripristino degli equilibri naturali alterati;*
 - d. avviare, dove possibile, forme di rinverdimento di terreni denudati, anche mediante piantagione di alberi e/o arbusti ed inerbimento delle superfici non edificate, unicamente con l'impiego di ecotipi locali, garantiti da certificato di provenienza;*
 - e. definire misure volte a ridurre l'impermeabilizzazione dei suoli al minimo strettamente indispensabile anche nelle aree urbanizzate ed urbanizzande;*
 - f. definire misure volte a contenere i fenomeni di ruscellamento e la predisposizione all'erosione soprattutto ove la ripidità dei pendii e la natura del suolo rappresentano fattori di maggiore vulnerabilità;*
 - g. privilegiare, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica nelle opere mirate al consolidamento di fenomeni franosi.*
- 3. I progetti concernenti interventi che provochino variazioni della conformazione dei terreni, oltre agli approfondimenti comunque dovuti per la V.I.A. di cui all'art. 12, dovranno essere accompagnati da adeguate relazioni geologiche e geotecniche volte a dimostrare la compatibilità dell'intervento proposto con la tendenza all'instabilità del luogo su cui ricade.*
- 4. I progetti concernenti interventi di protezione idraulica e idrogeologica devono essere supportati da un adeguato studio che verifichi l'eventuale interferenza delle opere in progetto con habitat protetti, al fine di individuare adeguate misure di mitigazione e compensazione.*

Art. 20 - Aree di collegamento ecologico funzionale

1. *Al fine di conservare e di aumentare la stabilità, la ricchezza e la varietà degli ecosistemi e, in particolare, le possibilità di migrazione e di dispersione delle specie vegetali e animali, nonché garantire un'apertura ecologica verso l'esterno e assicurare l'interscambio genico con le popolazioni circumvicine, evitando la formazione di barriere o soluzioni di continuità tra gli habitat interessati, il Piano riconosce, nella tavola dell'articolazione territoriale, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b3), limitatamente alle aree contigue e fasce limitrofe, le aree di collegamento ecologicofunzionale, da conservare o riqualificare in coerenza con i contenuti e le definizioni di cui agli artt. 7 e 67, comma 3, lettera e), nonché all'art. 75 e all'allegato "A" della L.R. 30/2015 e succ. mod. ed integr. Nelle schede delle U.T., di cui all'allegato "A" alle presenti N.T.A.P.P., sono riportate le discontinuità ecologiche, interne al perimetro del Parco, da rimuovere o mitigare.*
2. *Le Aree di collegamento ecologico funzionale sono costituite da:*
 - a) *le aree di continuità tra ambienti aperti montani (aree naturali non boscate);*
 - b) *le fasce boscate di continuità ecologica;*
 - c) *le fasce fluviali.*
3. *Con l'efficacia propria delle direttive di cui all'art. 3, comma 6 delle presenti N.T.A.P.P., verranno individuate – d'intesa con gli enti competenti all'approvazione di piani o interventi su tali aree – misure di disciplina atte a garantire la funzionalità dei collegamenti stessi ed, in particolare, ad assicurare in tali aree il rispetto dei vincoli di cui all'art. 21, comma 3, art. 22, comma 5 e art. 23, comma 3 delle presenti N.T.A.P.P., oltre quanto già definito nell'art. 5 delle intese con le Amministrazioni provinciali, relativamente alle direttive per l'area contigua.*

Art. 21 - Aree naturali non boscate

1. *Al fine di conservare e potenziare le qualità ambientali delle aree non coperte da boschi presenti sul territorio apuano, in funzione dei diversi caratteri e delle modalità di evoluzione delle singole "Unità ambientali" espresse nella tavola b6) di cui all'art. 2, comma 1 delle presenti N.T.A.P.P., saranno adottati appositi piani di gestione, unitari o settoriali, ai sensi dell'art. 5 delle presenti N.T.A.P.P., volti a promuovere interventi per l'eliminazione o la limitazione delle attività e delle strutture che risultassero incompatibili con la conservazione dei beni. In particolare, con riferimento a tali piani:*
 - a) *nelle aree extrasilvatiche di crinale e di alto versante ad elevata naturalità, come individuate nella tavola delle Unità Ambientali del Piano, la gestione è orientata alla conservazione della biodiversità e degli habitat naturali e seminaturali delle componenti caratterizzanti le diverse unità, alla ricostruzione della continuità delle matrici ambientali ed al miglioramento della fruizione naturalistica, anche attraverso:*
 - a1) *la riduzione e mitigazione degli impatti nelle aree compromesse dall'attività estrattiva o da elementi infrastrutturali, con interventi di restituzione mediante tecniche di ingegneria naturalistica, utilizzando ecotipi locali di specie erbacee e arbustive caratteristiche degli stessi ambienti;*
 - a2) *la gestione controllata e orientata per alcune aree di interesse scientifico quali i vaccinieti primari, prati umidi e torbosi, attraverso l'identificazione di aree cuscinetto di protezione su cui impedire attività inquinanti (campeggio libero, strade di accesso, scarichi, ecc.);*
 - a3) *azioni di monitoraggio e sperimentazione di cui all'art. 11;*
 - b) *nelle aree extrasilvatiche di degradazione forestale, aree con pascolo intenso e di abbandono agro-silvo-pastorale e aree naturali di minor valore, come individuate nella tavola delle Unità Ambientali del Piano, la gestione è orientata alla qualificazione del paesaggio naturale, favorendone la trasformazione verso un potenziamento della biodiversità, anche in funzione della formazione di reti ecologiche e di fasce cuscinetto di aree di maggior valore anche attraverso:*
 - b1) *mantenimento e sostegno dell'attività della pastorizia al fine di impedire l'infoltimento del cotico erboso nelle praterie xeriche;*
 - b2) *azioni di conservazione degli arbusteti dei medi e bassi versanti con *Genista radiata* L. (Scop.), oppure a dominanza di *Erica arborea* L., *E. scoparia* L. e *Ulex europaeus* L.;*
 - b3) *azioni di monitoraggio e sperimentazione di cui all'art. 11;*

- c) nei pascoli non compresi nelle aree di cui ai punti precedenti a) e b) e nelle aree agricole montane, con insediamenti sparsi e temporanei montani, più spesso in zone poco acclivi di modellamento glaciale ("alpeggi"), la gestione è orientata al mantenimento delle attività agro-pastorale, anche attraverso:
- c1) la riqualificazione delle infrastrutture necessarie alle stesse attività;
 - c2) il recupero delle strutture esistenti anche in funzione di utilizzi turisticoescursionistici;
 - c3) la manutenzione di aree che possono svolgere funzione di collegamento ecologico fra i diversi rilievi apuani, come definite nelle schede delle U.T.;
 - c4) azioni di monitoraggio e sperimentazione di cui all'art. 11.
2. Indipendentemente dai piani di gestione, nelle aree non boscate si applicano sempre i seguenti divieti, aventi l'efficacia di cui all'art. 3, comma 3 delle presenti N.T.A.P.P., per le aree interne al perimetro del Parco:
- d) la realizzazione di rinverdimenti e la ricostituzione di coperture vegetali, fatta eccezione per gli interventi di restituzione con l'utilizzazione di ecotipi locali di specie erbacee ed arbustive;
 - e) la nuova edificazione, l'apertura o il completamento di strade, fatta eccezione per quelle previste dalle tavole di Piano e per quelle non asfaltate ad esclusivo uso agrosilvo-pastorale, a condizione che tali interventi eccezionali non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante funzionali al contenimento dei rischi idrogeologici;
 - f) i movimenti rilevanti di terreno e le modificazioni dei reticoli idrici superficiali, fatta
 - g) eccezione per quelli finalizzati al mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali in atto (purché compatibili con gli ecosistemi protetti), al soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili dell'area parco e contigua, alla difesa idrogeologica o al recupero ambientale, a condizione che tali interventi eccezionali non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante funzionali al contenimento dei rischi idrogeologici;
 - h) l'abbattimento di siepi a meno che non ne sia prevista l'immediata sostituzione;
 - i) l'abbattimento di alberi isolati ad eccezione degli esemplari in cattive condizioni ed in precario equilibrio.

Art. 22 - Boschi

1. Le aree boscate, ivi comprese la vegetazione ripariale e le macchie alberate, devono essere conservate, mantenute e riqualificate al fine di difendere l'assetto idrogeologico, prevenire l'insorgere di processi erosivi, ripristinare e consolidare la funzionalità ecologica, conservare le comunità biologiche e i biotopi in esse comprese, recuperare le aree in stato di degrado, valorizzare la fruizione naturalistica, culturale, educativa e ricreativa.
2. Ai sensi dell'art. 3 della L.R. 21 marzo 2000, n. 39 e succ. mod. ed integr., si definisce bosco qualsiasi area, di estensione non inferiore a 2000 m² e di larghezza maggiore di 20 m, misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o d'origine artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbia una densità non inferiore a cinquecento piante per ettaro oppure tale da determinare, con la proiezione delle chiome sul piano orizzontale, una copertura del suolo pari ad almeno il 20%. Costituiscono altresì bosco: i castagneti da frutto e le sugherete; le aree già boscate nelle quali l'assenza del soprassuolo arboreo o una sua copertura inferiore al 20% abbiano carattere temporaneo e siano ascrivibili ad interventi selvicolturali o d'utilizzazione oppure a danni per eventi naturali, accidentali o per incendio; le formazioni costituite da vegetazione forestale arbustiva esercitanti una copertura del suolo pari ad almeno il 40%, fermo restando il rispetto degli altri requisiti di cui al presente comma.
3. Al fine di conseguire gli obiettivi di cui al comma 1, potranno essere adottati appositi piani di gestione, unitari o settoriali, ai sensi dell'art. 5 delle presenti N.T.A.P.P. Suddetti Piani saranno finalizzati al raggiungimento di sufficienti condizioni di naturalità, al mantenimento della biodiversità e dei processi dinamici dell'ecosistema, alla massimizzazione della complessità strutturale in ragione della migliore funzionalità bioecologica dell'ecosistema forestale, al mantenimento delle funzioni protettive e produttive nelle situazioni previste dal presente Piano, escludendo azioni di isolamento ed enucleazione delle aree di maggior valore, ed in particolare:

- a) *nelle faggete, la gestione è orientata:*
- a1) *alla stretta conservazione ed evoluzione naturale nei casi di cedui in stazioni rupestri o comunque di accesso molto difficile o nelle situazioni di particolare valore nelle zone di riserva o in siti particolari espressamente indicati nelle schede delle U.T.;*
 - a2) *alla riqualificazione (RQ) del patrimonio forestale, con interventi che favoriscano l'avviamento a fustaia, in particolare tenendo conto delle indicazioni formulate nel Regolamento.*
- b) *nei boschi misti di latifoglie la gestione è orientata alla conservazione e riqualificazione del patrimonio forestale e della vegetazione caratterizzante le diverse Unità ambientali, con le modalità definite nel Regolamento;*
- c) *nei castagneti (boschi artificiali e semi-naturali a castagno [Castanea sativa Mill.] dominante) sono da prevedersi gestioni differenziate in ordine a problemi di accessibilità e produttività:*
- c1) *nei casi in cui si manifestino fenomeni di instabilità generalizzata (popolamenti composti da grosse piante di età elevata e/o con vitalità ridotta, presenti in zone con versanti molto acclivi, fenomeni di dissesto idrogeologico palese o incipiente, substrato poco permeabile, impluvi, ecc.), la gestione è orientata ad interventi di trasformazione in boschi misti, governati a ceduo;*
 - c2) *nelle selve da frutto collocate in vicinanza dei centri abitati e già servite da strade, in stazioni con pendenza moderata, condizioni pedoclimatiche favorevoli alla specie e moderata incidenza delle avversità fungine, la gestione è orientata al mantenimento e riqualificazione della produzione;*
 - c3) *nelle situazioni di particolare vitalità è possibile perseguire una trasformazione strutturale verso popolamenti idonei alla produzione di legname di grosse dimensioni, con un trattamento tale da non creare scoperture quali: a sterzo, a gruppi, ecc.;*
 - c4) *negli altri casi sono ammessi moderati interventi colturali per assecondare i processi naturali di successione secondaria;*
 - c5) *nei castagneti secolari la gestione deve essere condotta con le stesse modalità di cui al punto b) del presente comma;*
- d) *nei boschi semi-naturali a dominanza di pino marittimo [Pinus pinaster Aiton], la gestione è orientata ad assecondare il dinamismo naturale in atto, sgombrando gradualmente il soprassuolo della stessa conifera, una volta che abbia raggiunto la maturità economica, comunque con conservazione di porzioni di bosco di pino marittimo, per favorire l'incremento della biodiversità;*
- e) *nelle aree boscate artificialmente per impianto o neoformazione (boschi di conifere o con forte presenza di robinia [Robinia pseudoacacia L.]), la gestione deve essere orientata alla progressiva sostituzione con ecotipi locali di specie autoctone ed al miglioramento della qualità forestale.*
4. *Al fine di contribuire alla prevenzione di incendi nelle zone più vulnerabili (soprattutto boschi con conifere prevalenti) dovranno essere previsti nei piani di gestione di cui al comma precedente:*
- a) *interventi preventivi di trasformazione verso cenosi miste di latifoglie spontanee;*
 - b) *interventi preventivi di riduzione e regolazione della distribuzione del combustibile nello spazio;*
 - c) *realizzazione di viali parafuoco attestati sulla viabilità e di cesse parafuoco sulla base dell'andamento morfologico;*
 - d) *individuazione e predisposizione di riserve d'acqua utilizzabili per il rifornimento di mezzi aerei e/o terrestri.*
5. *Indipendentemente dai piani di gestione, nelle aree interne al perimetro del Parco – che sono state riconosciute ed individuate dal P.I.T. come territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, nonché sottoposti a vincolo di rimboschimento, ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. g) del D. Lgs. 42/2004 e succ. mod. ed integr. – si applicano i seguenti divieti, aventi l'efficacia di cui all'art. 3, comma 3 delle presenti N.T.A.P.P.:*

- a) la nuova edificazione, l'apertura o il completamento di strade, fatta eccezione per quelle previste dalle tavole di Piano e per quelle non asfaltate e ad esclusivo uso agrosilvo-pastorale, a condizione che tali interventi eccezionali non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante funzionali al contenimento dei rischi idrogeologici;
- b) i movimenti di terreno e le modificazioni dei reticoli idrici superficiali, fatta eccezione per quelli finalizzati al mantenimento delle attività agro-pastorali in atto (purché compatibili con gli ecosistemi protetti), al soddisfacimento dei fabbisogni idropotabili, alla difesa idrogeologica o al recupero ambientale, a condizione che tali interventi eccezionali non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante funzionali al contenimento dei rischi idrogeologici;
- c) l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza) nel caso in cui possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche.

Art. 23 - Rete idrografica e circhi glaciali

1. Le fasce fluviali dell'intera rete idrografica, ivi compresi i bacini artificiali, devono essere conservate, mantenute e riqualificate al fine di consolidarne la funzionalità idraulica ed ecologica, conservare le comunità biologiche e i biotopi in esse comprese, incrementare le capacità autodepurative, recuperare le aree in stato di degrado, conservare i valori paesaggistici, valorizzare la fruizione naturalistica, culturale, educativa e ricreativa.
2. Per il conseguimento degli obiettivi di cui al comma 1, potranno essere varati appositi piani di gestione naturalistica, unitari o settoriali, ai sensi dell'art. 5 delle presenti N.T.A.P.P., volti a delineare:
 - a) interventi finalizzati all'ampliamento per quanto possibile dell'area di pertinenza fluviale, favorendo soprattutto il ripristino della continuità delle formazioni ripariali;
 - b) la limitazione degli interventi di gestione della vegetazione in alveo e ripariale a quelli strettamente necessari per ragioni idrauliche;
 - c) interventi sperimentali di ripristino della naturalità delle formazioni riparie (progressiva eliminazione delle specie alloctone);
 - d) interventi sperimentali di riqualificazione ambientale dei tratti fluviali emissari di bacini estrattivi dove l'alveo risulta impermeabilizzato dalla deposizione di marmettola;
 - e) l'applicazione di tecniche di ingegneria naturalistica per le sistemazioni idrauliche;
 - f) il controllo e la limitazione degli scarichi dei centri abitati e delle abitazioni sparse;
 - g) l'istituzione di aree a regolamento specifico per la pesca sportiva;
 - h) la promozione delle attività di svago nei bacini artificiali (balneazione, pesca, pic-nic, ecc.) anche attraverso: l'immissione di alcune specie autoctone interessanti per la pesca sportiva;
 - i) la promozione di punti attrezzati per la sosta a scopo ricreativo.
3. Indipendentemente dai piani di gestione, nella fascia di m 150 dai fiumi e torrenti – che sono riconosciuti ed individuati dal P.I.T., ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. c) del D. Lgs. 42/2004 e succ. mod. ed integr., comprendendo in ogni caso le aree inondabili da piene plurisecolari nonché le aree ecologicamente connesse al corso d'acqua – valgono sempre i seguenti divieti, aventi l'efficacia di cui all'art. 3, comma 3 delle presenti N.T.A.P.P.:
 - a) l'esecuzione di tagli della vegetazione, fatta eccezione per quelli strettamente necessari per ragioni idrauliche, che dovranno comunque essere autorizzati dall'Ente Parco;
 - b) la nuova edificazione ed ulteriori interventi di urbanizzazione, compresi l'apertura o il completamento di strade, fatta eccezione per quelle previste dalle tavole di Piano e per quelle non asfaltate ad esclusivo uso agro-silvo-pastorale;
 - c) i movimenti di terreno e le modificazioni dei reticoli idrici superficiali, fatta eccezione per quelli strettamente necessari per ragioni idrauliche, che dovranno comunque essere autorizzati dall'Ente Parco;
 - d) qualsiasi intervento che riduca la superficie dell'area di competenza fluviale oppure che interrompa la continuità delle formazioni ripariali;
 - e) gli interventi che possano determinare l'artificializzazione degli alvei fluviali e torrentizi.
4. Per i circhi glaciali individuati dal P.I.T. e per quelli esplicitamente evidenziati nella tavola dell'inquadramento strutturale del Parco – di cui al precedente art. 2, comma 1, lettera b2) –

, valgono sempre i seguenti divieti, aventi l'efficacia di cui all'art. 3, comma 3 delle presenti N.T.A.P.P., nonché espressi ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. e) del D. Lgs. 42/2004 e succ. mod. ed integr.:

- a) la realizzazione di qualsiasi tipo di costruzione, infrastruttura, impianto, ad esclusione di quelli diretti ad assicurare il mantenimento dello stato dei luoghi e dell'equilibrio ambientale ed idrogeologico, nonché di quelli diretti alla protezione della flora e della fauna, fatta sempre salva la realizzazione di percorsi geoturistici ecosostenibili finalizzati alla valorizzazione dei geositi;
- b) l'apertura di nuove strade e piste forestali permanenti;
- c) qualunque attività in grado di modificare gli assetti geomorfologici e paesaggistici di queste forme glaciali;
- d) l'apertura di nuove cave e miniere;
- e) la realizzazione di attività in grado di alterare gli assetti idraulici di laghetti alpini, torbiere montane e prati umidi negli ambiti di vallette nivali interne ai circhi glaciali.

Art. 24 - Flora e fauna

1. Le specie vegetali ed animali che hanno diffusione naturale e spontanea sono salvaguardate con forme articolate di tutela e conservazione, definite nel Regolamento del Parco.
2. Ai fini del perseguimento della tutela della biodiversità vegetale ed animale, come definita ai sensi dell'allegato "A" alla L.R. 30/2015 e succ. mod ed integr., l'Ente Parco vara appositi piani di gestione di cui all'art. 5 delle presenti N.T.A.P.P., volti a:
 - a) recuperare i biotopi minacciati;
 - b) conservare, mantenere e ripristinare habitat, con particolare riguardo a quelli che ospitano specie gravemente minacciate, in pericolo e vulnerabili;
 - c) eliminare, o almeno ridurre le fonti di disturbo e d'inquinamento idrico, atmosferico, acustico, con il controllo delle pressioni antropiche, in particolare nelle zone di riserva e nelle zone interessate dalle aree di collegamento ecologico e funzionale di cui all'art. 20 delle presenti N.T.A.P.P.;
 - d) estendere alle aree contigue le attività di controllo degli equilibri biologici ed ecologici – a seguito di intese e azioni concordate con gli altri soggetti competenti – anche con riferimento all'art. 32 della L. 394/91 e succ. mod. ed integr., ed agli artt. 1 e 14 della L.R. 65/1997 e succ. mod. ed integr.;
 - e) favorire con appositi progetti convenzionati i soggetti che destinano parte dei propri terreni alla gestione naturalistica;
 - f) promuovere – dopo attenta valutazione degli impatti – la reintroduzione controllata di specie animali che possano determinare una significativa riqualificazione faunistica del territorio protetto;
 - g) attuare l'abbattimento selettivo di capre inselvatichite, per favorire il mantenimento di una popolazione con caratteristiche morfologiche meno variabili e più vicina possibile alle prime forme di addomesticazione dell'area mediterranea;
 - h) limitare la raccolta di frutti del sottobosco e, comunque, di specie vegetali, come meglio specificato nel Regolamento;
 - i) utilizzare ecotipi locali nelle opere di recupero ambientale, come meglio specificato nel Regolamento.

Art. 25 - Agricoltura e zootecnia

1. Il Piano disciplina le attività agricole ed agro-zootecniche e le connesse trasformazioni d'uso del suolo, tenendo conto delle esigenze economiche del settore e degli obiettivi di tutela e valorizzazione ambientali assunti, favorendo in particolare quelle pratiche e quelle tecniche colturali che assicurino il mantenimento dei tratti tradizionali del paesaggio agrario, un'utilizzazione corretta del suolo e delle acque, il contenimento e la riduzione dei processi d'inquinamento e di degrado.
2. Al fine di conseguire gli obiettivi di cui al comma precedente, potranno essere adottati appositi piani di gestione, unitari o settoriali, ai sensi dell'art. 5 delle presenti N.T.A.P.P., utilizzando gli strumenti normativi indicati nella Relazione Generale e a riguardo, soprattutto, quelli relativi all'agricoltura biologica e all'agricoltura integrata.

3. *Particolare attenzione deve essere riservata alla promozione delle produzioni tipiche (latticini e agnelli ottenuti dall'allevamento di ovini di razza garfagnana e massese, miele del parco, ecc.).*

11.1.2 Regolamento

Per quanto riguarda il Regolamento, si riporta di seguito la cronologia degli atti principali:

- il 26 agosto 2003, con deliberazione n. 37, il Consiglio direttivo del Parco Regionale delle Alpi Apuane approvava la proposta di regolamento del Parco, al fine di poterla inviare alla Comunità del Parco e al Comitato scientifico per i prescritti pareri obbligatori della propria legge istitutiva;
- il 25 novembre 2003, il Comitato scientifico esprimeva il parere favorevole;
- il 1° aprile 2010, con deliberazione n. 12, il Consiglio direttivo stabiliva di procedere all'approvazione del Regolamento per fasi successive, stralciando l'intera materia delle attività estrattive, in modo coerente con quanto già avvenuto nel parallelo iter di adozione/approvazione del Piano per il parco;
- il 13 dicembre 2010, con deliberazione n. 7, la Comunità del parco esprimeva il proprio parere favorevole;
- il 17 dicembre 2010, con deliberazione n. 64, il Consiglio direttivo adottava il Regolamento.

Il Regolamento del Parco, non essendo ancora stato approvato, non risulta ancora vigente.

Il Regolamento adotta disciplina l'esercizio delle attività consentite e le modalità di fruizione delle risorse presenti entro il territorio del Parco, ai sensi dell'art. 16 della L.R. 11 agosto 1997, n. 65 e succ. mod. ed integr., nonché in applicazione delle disposizioni contenute nei commi 2, 3, 4 e 5 dell'art. 11 della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e succ. mod. ed integr.

Il Regolamento disciplina in particolare:

- a) la tipologia e le modalità di costruzione di opere e manufatti;
- b) lo svolgimento di attività artigianali, commerciali, di servizio e agro-silvo-pastorali;
- c) il soggiorno e circolazione del pubblico con qualsiasi mezzo di trasporto;
- d) lo svolgimento di attività sportive, ricreative ed educative;
- e) lo svolgimento di attività di ricerca scientifica e biosanitaria;
- f) la tutela delle caratteristiche e componenti naturali;
- g) i limiti alle emissioni sonore, luminose o di altro genere, nell'ambito della legislazione in materia.

Il Regolamento nello specifico contiene norme per la tutela dell'ambiente naturale, degli habitat e delle specie di interesse comunitario e conservazionistico presenti nel territorio del Parco e dei Siti Natura 2000.

Il Regolamento non ha carattere prettamente restrittivo, ma valorizza altresì gli usi, i costumi, le consuetudini e le attività tradizionali delle popolazioni residenti sul territorio, nonché le espressioni culturali proprie e caratteristiche dell'identità delle comunità locali e ne prevede la tutela anche mediante disposizioni che autorizzino l'esercizio di attività particolari collegati agli usi, ai costumi e alle consuetudini suddette, fatte salve le norme in materia di divieto delle attività venatorie previste dall'art. 32, comma 1, lettera cc) della L.R. 12 gennaio 1994, n. 3 e succ. mod. ed integr.

11.2 Il Piano Territoriale della Provincia di Lucca

Il Piano Territoriale di Coordinamento approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 18 del 13/01/2000 si è configurato come lo strumento della pianificazione e della programmazione territoriale di area vasta provinciale che opera perseguendo il coordinamento delle politiche di interesse sovracomunale. Di seguito si riportano gli articoli che fanno riferimento alle aree protette:

Articolo 78 Siti di interesse naturalistico

1. *Il presente piano assume come risorse essenziali del territorio i siti classificabili di importanza comunitaria (SIC), i siti di interesse nazionale (SIN) e i siti di interesse regionale (SIR), indicati nelle tavole contrassegnate con B.1.*

2. *La Provincia di Lucca svolge, con riferimento ai siti di importanza regionale (SIR) di cui alla deliberazione del Consiglio regionale 10 novembre 1998, n.342, e all'allegato D della legge regionale 6 aprile 2000, n.56, tutte le funzioni amministrative a essa attribuite dalla legge regionale 6 aprile 2000, n.56, in particolare provvedendo all'attuazione delle misure di tutela disciplinate dal Capo II di tale legge, anche mediante la definizione di appositi piani di conservazione e gestione, conformi alle*

disposizioni di cui alle Sezioni I e II del Capo I del Titolo IV, in ragione delle articolazioni del territorio rurale nelle quali tali siti ricadono, e degli specifici elementi che li interessano.

Articolo 79 Riserve naturali

a. Per i territori ricadenti all'interno di riserve naturali formalmente istituite ai sensi di legge valgono, le vigenti, le disposizioni dei rispettivi regolamenti, formati a norma delle relative disposizioni di legge statali e regionali.

Il Piano persegue gli obiettivi generali di tutela delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo di antica e consolidata formazione, la difesa del suolo e dei versanti, di promozione di attività economiche che rispettino la storia territoriale tramite una pianificazione coerente con tali finalità. Tale pianificazione fa inoltre riferimento alla legge regionale sulle aree protette L.R. 30/2015 "norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale", la quale ha riunito in un'unica disciplina coordinata le politiche di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico ambientale regionale costituito dal sistema regionale della biodiversità. In questo sistema non vengono riconosciuti le A.N.P.I.L. e i Parchi provinciali, se non nella misura in cui siano ricollocati nelle tipologie riconosciute dalla legge: Parchi regionali, Riserve naturali regionali, Siti della Rete Natura 2000 (ZSC, ZPS).

Nel territorio provinciale ricadono diversi siti appartenenti alla Rete Natura 2000, fra cui la ZSC Monte Croce – Monte Matanna.

In relazione ai sistemi territoriali presenti nella Provincia di Lucca, i siti di interesse ambientale si possono classificati in diversi ambienti:

- Ambiente montano appenninico;
- Ambiente montano apuano;
- Ambiente collinare;
- Ambiente delle pianure umide costiere.

La ZSC Monte Croce/Monte Matanna è inserita nel gruppo "ambiente montano apuano" e così descritta: "Area di elevato pregio paesaggistico, con numerose testimonianze geomorfologiche tra cui spicca il torrione calcareo del Monte Procinto e la Grotta all'Onda. Presenza di un contingente floristico di grande valore fitogeografico, con relitti e specie endemiche e rare; notevole la presenza di estesi castagneti da frutto di interesse storico-paesaggistico. Superficie inclusa nel territorio provinciale di Lucca Kmq 9,443."

11.3 Piani strutturali dei Comuni

Piano Strutturale Comunale di Camaiore

Il Comune di Camaiore ha adottato il Piano Strutturale Comunale con delibera del Consiglio Comunale n. 11 del 16 marzo 2018.

Gli obiettivi strategici del PSC sono suddivisi in quattro temi, come segue:

- Ambiente, Paesaggio e rete ambientale: messa in sicurezza idraulica, geomorfologica e sismica. Definizione della “rete ecologica comunale” e salvaguardia dei principali serbatoi di biodiversità, con affermazione della centralità delle aree umide. Tutela dal consumo di suolo e valorizzazione delle aree agricole periurbane. Miglioramento delle dotazioni di verde pubblico e realizzazione di “bilancio zero” della produzione di CO₂ e del consumo di suolo rurale;
- Identità, beni culturali e rigenerazione urbana: contenimento della diffusione insediativa e del consumo di suolo. Identificazione del patrimonio territoriale e delle risorse che sono “beni comuni costitutivi dell’identità collettiva”. Recupero del centro storico di Camaiore e incremento e qualificazione paesistica degli spazi pubblici e dei vuoti urbani. Recupero e valorizzazione dei centri e nuclei storici minori e dei relativi ambiti rurali di pertinenza. Rigenerazione degli edifici dismessi e riqualificazione degli edifici esistenti. Definizione di circuiti che favoriscano la conoscenza e la fruizione attiva del territorio e del paesaggio;
- Qualità, efficienza e coesione sociale: miglioramento della qualità della vita e del benessere sociale, qualificazione delle strutture culturali, formative ed educative, adozione di forme innovative di gestione e utilizzazione dei beni comuni;
- Capacità, accessibilità e attrattività territoriale: sostegno all’attività imprenditoriale e alla gestione di impresa, rafforzamento del comparto turistico-ricreativo. Adeguamento e miglioramento prestazionale della viabilità, miglioramento dell’accessibilità e incremento della dotazione di parcheggi. Realizzazione di rete interconnessa di percorsi per la fruizione sostenibile del territorio.

Il PSIC individua 8 Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.); la ZSC ricade nella U.T.O.E. 6: *Il territorio e i centri della valle del Lombricese*.

Gli indirizzi generali forniti dal PSIC sono i seguenti:

- Recupero e valorizzazione dei centri di antica formazione e dei relativi ambiti rurali di pertinenza posti nei terrazzi dei versanti montani;
- Manutenzione e miglioramento qualitativo delle dotazioni territoriali;
- Riconoscimento delle permanenze, delle componenti fondative e storiche per garantire la conservazione della matrice e della struttura degli insediamenti;
- Sviluppo di un progetto complessivo di valorizzazione e fruizione dei beni storici, culturali, archeologici e ambientali;
- Miglioramento della mobilità e della viabilità locale di collegamento ai centri storici;
- Individuazione di previsioni per il miglioramento dell’accessibilità dei centri storici e ai servizi pubblici dei nuclei di antica formazione;
- Conservazione della qualità paesaggistica e recupero del sistema di percorsi della rete viaria minore di collegamento tra il fondovalle e i centri montani;
- Tutela dei serbatoi di naturalità e dei nodi primari di valenza ecosistema;
- Corretta manutenzione e recupero delle aree agricole e delle colture forestali di pertinenza dei centri storici e degli alpeggi in quota;
- Valorizzazione delle colture arboree tradizionali sui terrazzi e sul fondovalle.

Piano Strutturale Intercomunale dell’Unione dei Comuni Media Valle del Serchio

I Comuni di Bagni di Lucca, con delibera di Consiglio Comunale n. 68 del 18/12/2019, di Pescaglia, con delibera di Consiglio Comunale n. 67 del 27/12/2019, di Coreglia A., di Borgo a Mozzano, con delibera di Consiglio Comunale n. 1 del 15/01/2020 e di Barga, hanno approvato il Piano Strutturale Intercomunale per la parte afferente il proprio territorio.

Gli obiettivi strategici del PSIC sono i seguenti:

- Condividere le strategie di sviluppo tra tutti i comuni coinvolti;
- Tutelare l'integrità fisica e l'identità culturale del territorio, e l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici. Salvaguardare le risorse idriche, conservare le emergenze geologiche e gestire compatibilmente le attività estrattive;
- Salvaguardare i valori paesaggistici e ambientali migliorando la qualità ecosistemica del territorio, tutelando gli ecosistemi naturali e qualificando il rapporto tra la rete insediativa e il paesaggio;
- Valorizzare la struttura insediativa storica difendendone l'integrità morfologica, contenendo i nuovi consumi di suolo e riqualificando gli insediamenti di recente formazione;
- Difendere il territorio rurale e le produzioni agricole salvaguardando le sistemazioni idraulico-agrarie, conservando le relazioni fra il paesaggio agrario e il sistema insediativo e valorizzando le produzioni tipiche;
- Contrastare lo spopolamento e rafforzando le identità locali, tramite la tutela e il potenziamento della rete dei servizi fondamentali;
- Promuovendo politiche volte a migliorare l'integrazione dei singoli centri nei sistemi territoriali locali e garantendo i servizi essenziali alle comunità;
- Inibire l'accrescimento del sistema insediativo di fondovalle;
- Migliorare l'accessibilità complessiva attraverso l'adeguamento e la riqualificazione del sistema di trasporti esistente;
- Promuovere uno sviluppo economico sostenibile fondato sul potenziamento delle attività agricole e sulla costruzione di filiere produttive integrate;
- Innalzare l'attrattività e l'accoglienza del territorio.

Il PSIC individua 36 Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.); la ZSC ricade nella U.T.O.E. 28: *Crinale apuano – comune di Pescaglia*, area caratterizzata da un elevato grado di naturalità dove l'azione antropica si inserisce senza stravolgere le dinamiche naturali.

Gli indirizzi generali forniti dal PSIC sono i seguenti:

- Salvaguardia dei valichi di crinale e dei Siti Natura 2000;
- Tutela delle sorgenti di quota e delle origini degli impluvi;
- Tutela e valorizzazione delle risorse naturali di interesse conservazionistico e che costituiscono attrattiva per il turismo naturalistico, escursionistico ed esperienziale;
- Definizione di norme per il recupero e il riuso del patrimonio insediativo diffuso;
- Difesa idrogeologica finalizzata alla prevenzione dei dissesti;
- Tutela e salvaguardia della risorsa idrica.

Piano Strutturale Comunale di Stazzema

Il Piano Strutturale Comunale di Stazzema è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n° 33 del 30 giugno 2017.

Gli obiettivi generali del PSC, orientato verso una strategia di valorizzazione e protezione complessiva delle risorse del territorio, sono i seguenti:

- Coinvolgimento dei cittadini all'intero processo di formazione del Piano Strutturale, per sviluppare criteri di urbanistica partecipata;
- realizzazione di un rapporto equilibrato tra le risorse naturali e la programmazione del loro uso da parte della collettività delle risorse stesse, per la gestione dei valori storico-culturali e per l'individuazione di forme di salvaguardia e di conservazione attiva attraverso livelli sostenibili;
- tutela e valorizzazione delle risorse e dei caratteri paesaggistici attraverso, anche, il recupero e la riqualificazione degli elementi antropici di valore storico, archeologico, culturale, artistico, architettonico e testimoniale nel quadro di un'azione coordinata a livello territoriale con la Provincia di Lucca, il Parco Alpi Apuane, i Comuni confinanti e gli Enti interessati;
- tutela e valorizzazione del sistema delle acque, quale momento fondamentale di salvaguardia dell'ecosistema territoriale;
- incentivazione dell'attività agro-silvo-colturale, nel rispetto delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche, anche nell'ottica di presidio territoriale;

- valorizzazione, recupero, riqualificazione urbanistica ed edilizia del patrimonio insediativo esistente, attraverso l'uso razionale delle risorse; dette azioni sono da considerarsi prioritarie rispetto all'impiego di nuovo suolo;
- valorizzazione e qualificazione degli aspetti socio-economici locali, indirizzata al mantenimento ed al miglioramento degli assetti territoriali e degli equilibri ambientali, favorendo il riconoscimento della identità locale;
- individuazione e valorizzazione delle connotazioni delle singole comunità: azioni necessarie per la salvaguardia dell'identità culturale;
- riqualificazione dei servizi, delle dotazioni infrastrutturali, della mobilità, degli usi e delle funzioni;
- miglioramento della qualità della vita attraverso il potenziamento equilibrato delle infrastrutture e dei servizi.

Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Garfagnana

Il Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni della Garfagnana è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale, n° 75 del 19/12/2017, del Comune di Fabbriche di Vergemoli. Gli obiettivi generali del PSIC riguardano:

- La tutela dell'integrità fisica del territorio e l'equilibrio dei sistemi geomorfologici;
- La salvaguardia dei valori paesaggistici e ambientali;
- La valorizzazione della struttura insediativa storica e la riqualificazione degli insediamenti di recente formazione;
- La difesa del territorio rurale e delle produzioni agricole con particolare attenzione per la tutela delle tradizionali sistemazioni idraulico agrarie della fascia collinare e montana;
- Il contrasto al fenomeno dello spopolamento e il rafforzamento delle comunità locali;
- La promozione di uno sviluppo economico sostenibile fondato sul potenziamento delle attività agricole, sul sostegno al settore manifatturiero e sulla costruzione di filiere produttive integrate alle attività estrattive;
- L'innalzamento dell'attrattività e dell'accoglienza del territorio migliorando i servizi per la popolazione e per i visitatori;
- La semplificazione e l'innovazione degli strumenti di pianificazione.

Il PSIC individua 29 Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.); la ZSC ricade nella U.T.O.E. 2FV, che si trova sul Sistema del versante Apuano. Per la U.T.O.E. il PSIC fornisce i seguenti indirizzi, articolati per quattro ambiti territoriali:

- Territorio rurale: articolazione e disciplina in conformità alle indicazioni dell'art. 19 e attuare le azioni indicate all'art. 13. Qualificazione del carattere multifunzionale delle attività connesse alle filiere del bosco e del legno e incentivo al recupero degli insediamenti, dei nuclei di edilizia rurale e delle strutture produttive legate ad attività storiche e tradizionali. Prevenzione dei rischi idrogeologici mantenendo le sistemazioni idraulico agrarie tradizionali, i versanti e i corsi d'acqua. Recupero degli alpeggi nell'ottica della differenziazione della ricettività turistica, e promozione dei poli del turismo religioso.
- Territorio urbanizzato: tutela dei centri storici, dei nuclei abitativi storici e delle emergenze storico-architettoniche. Disciplina dei tessuti urbani ed extraurbani di recente formazione. Accrescimento e qualifica delle dotazioni di servizi pubblici, di servizi commerciali di livello comunale e di presidio territoriale, del sistema dell'ospitalità turistica. Promozione dei poli di turismo naturalistico.
- Sistema della mobilità: adeguamento della viabilità di accesso (SP39) e miglioramento della rete viaria comunale e minore, anche ai fini della realizzazione di circuiti di interesse turistico. Potenziamento della viabilità di accesso alla Grotta del Vento e realizzazione parcheggio per bus turistici.

11.4 Il sistema dei vincoli

Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici – D. Lgs. N° 42 del 22/01/2004

Il Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici (D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, modificato nel 2006 con il D. Lgs. N. 156 per quanto riguarda i beni culturali e con il D. Lgs n. 157 per quanto riguarda il paesaggio) o “Codice Urbani” è il principale riferimento normativo italiano che disciplina la necessità di preservare il patrimonio culturale della nazione.

Questo testo recepisce la Convenzione Europea sul Paesaggio e rappresenta la confluenza delle principali leggi sulla tutela del patrimonio storico, artistico e paesaggistico preesistenti, come la Legge 1089/1939 “tutela delle cose di interesse artistico o storico”, la Legge 1497/1939 “protezione delle bellezze naturali” e la Legge 431/1985 o Decreto Galasso. Disciplina inoltre le attività connesse alla conservazione, alla fruizione e alla valorizzazione del patrimonio culturale, e ne fissa le regole per la tutela e per l'utilizzo.

Il Codice dei Beni Culturali e Paesaggistici definisce, all'articolo 2:

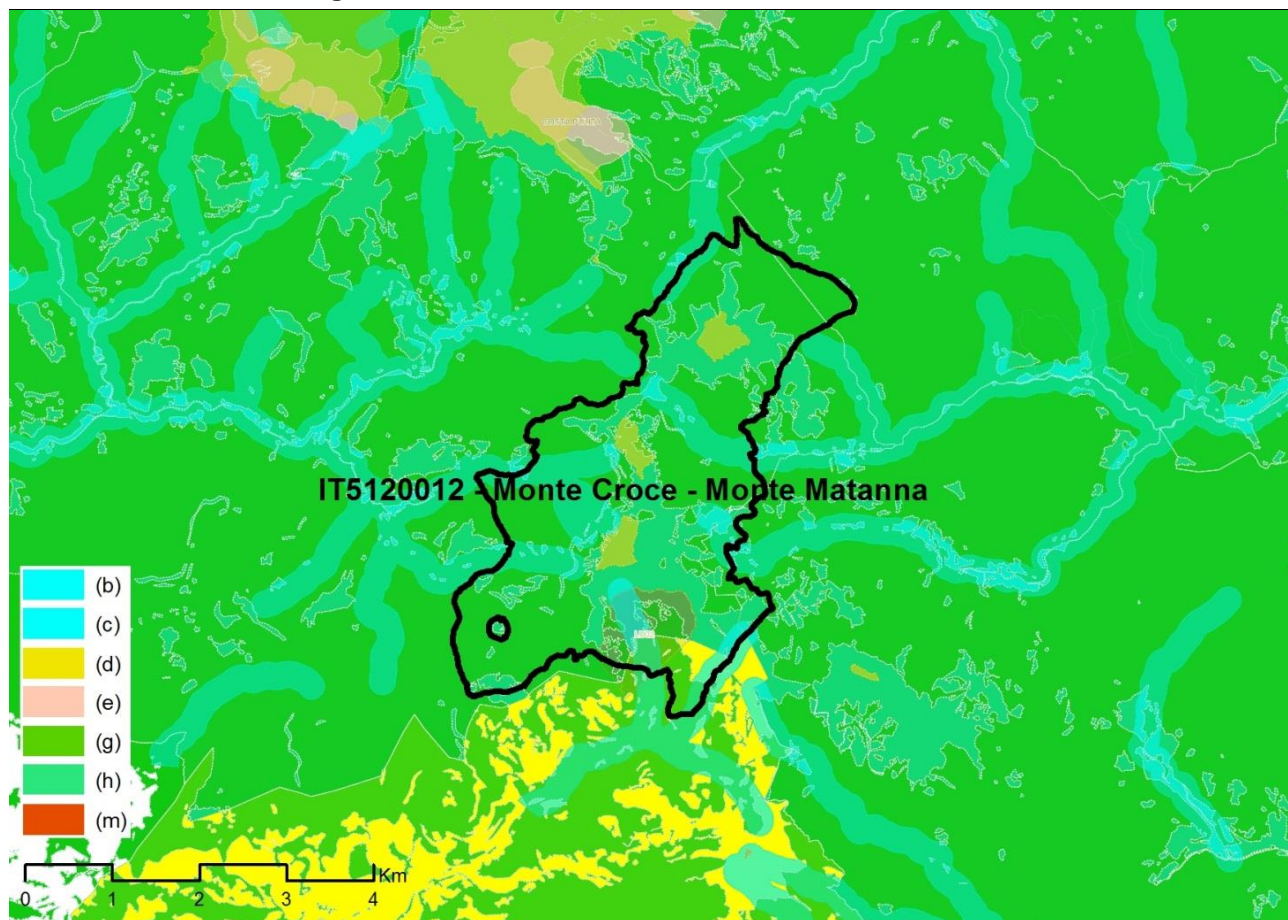
Comma 2. Sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà.

Comma 3. Sono beni paesaggistici gli immobili e le aree indicati all'articolo 134, costituenti espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge.

Sono aree tutelate per legge, sottoposte alle disposizioni del Titolo I – parte III, quelle definite ai sensi dell'art. 142 comma 1. In particolare, nella ZSC sono presenti aree vincolate ai sensi delle seguenti lettere:

- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente [...] 1.200 metri sul livello del mare [...];
- f) i parchi e le riserve [...] regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) [...] le zone gravate da usi civici;
- m) le zone di interesse archeologico.

Figura 34 – Aree tutelate ai sensi dell'art. 142 comma 1



Vincolo Idrogeologico

Il vincolo idrogeologico è istituito dal Regio Decreto-legge n°3267 del 30 dicembre 1923 “riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani” che, all’articolo 1, recita: “Sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione [...] possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque.”.

A livello regionale, la gestione del vincolo idrogeologico è disciplinata dalla Legge Regionale n.39 del 21 marzo 2000 e dal suo Regolamento Attuativo n.48/R del 8 agosto 2003 e ss.mm.ii. Ai sensi dell’art. 37 della LR 39/00, tutti i territori coperti da boschi sono sottoposti a vincolo idrogeologico, oltre ai terreni già ricompresi nelle zone determinate ai sensi del RDL 3267/23 (art. 38). Il RR 48/R/03 disciplina, per tutti i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico, le opere connesse ai tagli boschivi, l’esbosco del legname, il taglio e l’estirpazione degli arbusti e dei cespugli, l’asportazione di humus, terreno e cotico erboso, l’esercizio del pascolo e le sue limitazioni, le trasformazioni dei boschi, dei terreni saldi e dei terreni in genere, comprese la realizzazione di opere, di movimentazioni di terreno, le modalità di lavorazione dei terreni agrari e le opere di sistemazione superficiale.

Tutto il territorio della ZSC ricade in aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

Aree a pericolosità geomorfologica

La pericolosità geomorfologica di un territorio è definita dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), storicamente redatto per i bacini idrografici definiti dal D. Lgs. 183 del 1989. Questa legge è stata sostituita, nel 2006, dal D. Lgs. 152 “Testo Unico Ambientale” che prevede, nelle more dell’approvazione dei Piani di Bacino, la redazione di piani stralcio di distretto per l’assetto idrogeologico, che individuino le aree a rischio, la perimetrazione delle aree da sottoporre a salvaguardia e la determinazione delle misure da adottare. Successivamente, con la Deliberazione n° 231 del 17 dicembre 2015 è stato adottato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) per tre Unit of Management (UOM), tra cui Toscana Nord: in questi territori il PGRA sostituisce, per la parte idraulica, i PAI vigenti, mentre rimangono in vigore unicamente le norme relative alle

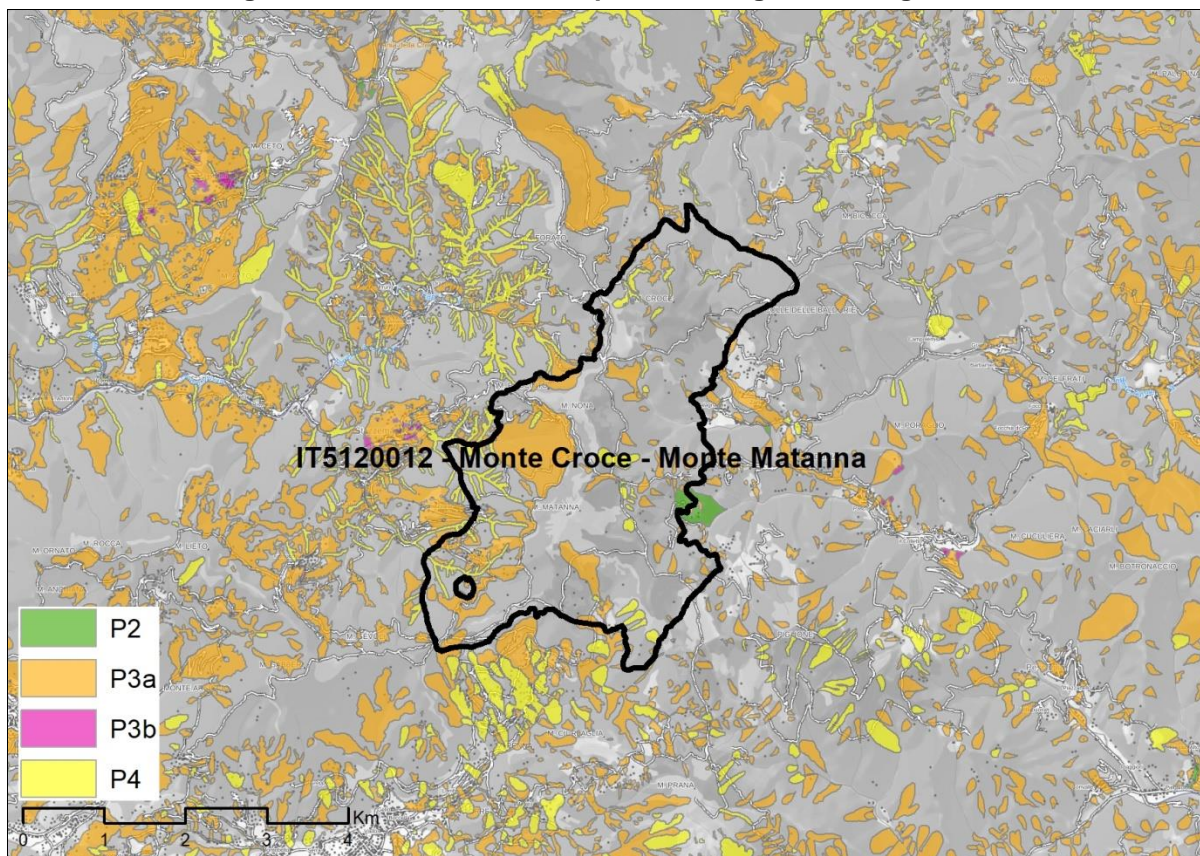
pericolosità geomorfologiche. Quindi, col Decreto Ministeriale 25 ottobre 2016, le autorità di bacino sono state soppresse, e le competenze sono passate alle autorità di bacino distrettuali.

Infine, nella Gazzetta Ufficiale n. 9 del 13 gennaio 2020 è stato pubblicato il comunicato dell'adozione del "Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica" (PAI "dissesti geomorfologici") relativo al territorio dei bacini del fiume Arno, del fiume Serchio e dei bacini della Toscana. Solo con l'adozione definitiva del Piano, e la sua approvazione finale, saranno applicate le norme d'uso indicate nella disciplina di piano. Sino a quel momento si continuano ad applicare le norme e la cartografia dei PAI vigenti, che nello stesso tempo mantengono tutta la loro efficacia sia nella parte normativa che cartografica.

Considerato che il presente Piano sarà applicato nel periodo di vigenza del PAI "dissesti geomorfologici", si riportano le cartografie contenute nello stesso. Queste riportano le superfici a pericolosità di frana, intese come: le aree dove si sono già verificate frane, le zone dove queste possono evolversi, e le zone potenzialmente suscettibili a nuovi fenomeni franosi. La scala della pericolosità contiene cinque classi, a livello nazionale: molto elevata - P4, elevata - P3, media - P2, moderata - P1 e aree di attenzione - AA; il grado di pericolosità di un'area definisce gli interventi ammissibili sulla stessa. Nel PAI "dissesti geomorfologici", le aree P3a e P4 sono state definite in base a quanto presente negli originari quadri conoscitivi esistenti dei PAI dell'Arno, del Serchio e dei bacini regionali toscani, in base alla presenza di indicatori geomorfologici diretti; le aree P3b, invece, sono state individuate nelle lacune dei piani precedenti e sono soggette a particolari condizioni di uso.

In particolare, nella ZSC "Monte Croce – Monte Matanna" sono state individuate aree a pericolosità media (P2), elevata (P3) e molto elevata (P4) per quanto riguarda la propensione al dissesto. Le aree a pericolosità molto elevata (P4) si trovano soprattutto lungo il corso degli affluenti del fiume Veza (fosso di Picignana, fosso della Brunettina, fosso della Fontanella, fosso di Pomezana e fosso delle Fornacette). Le aree a pericolosità elevata si trovano, invece, principalmente alla testata degli stessi corsi d'acqua, sul versante occidentale del monte Matanna; è rilevante la mappatura del dissesto sugli abitati di Mezzano, Bovalica e Le Calde. Altre aree a pericolosità elevata si trovano lungo il corso del fosso della Grotta all'Onda, del fosso Turrite di Gragnana e Palagnana e alla testata del torrente Turrite di San Rocco, dove sono presenti anche superfici a pericolosità media.

Figura 35 – Carta delle aree a pericolosità geomorfologica nella ZSC



Aree a pericolosità idraulica

Il rischio idraulico di un territorio è definito dal D. Lgs. N° 49 del 23 febbraio 2010, “attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”. Tale normativa definisce il rischio di alluvioni come “la combinazione della probabilità di accadimento di un evento alluvionale e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l’ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti da tale evento” (art. 2 comma 1 lettera c). La scala utilizzata in cartografia, in applicazione del D.P.C.M. n° 139 del 29 settembre 1998, utilizza quattro classi di rischio alluvioni applicate al peggiore degli eventi che si possono verificare:

R1 – moderato: danni sociali, economici e ambientali marginali;

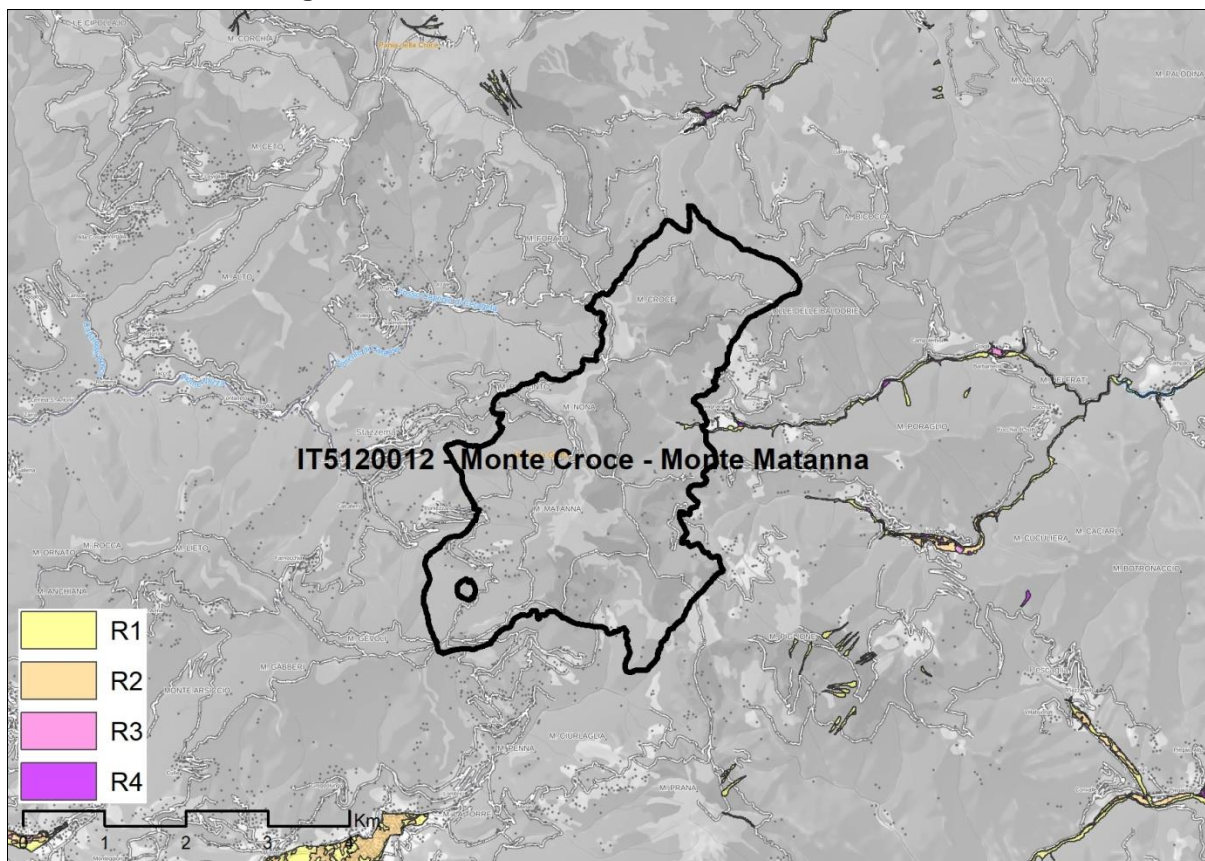
R2 – medio: danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale ma che non pregiudicano l’incolumità delle persone, l’agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

R3 – elevato: possibili problemi per l’incolumità delle persone, danni funzionali a edifici e infrastrutture con conseguente inagibilità e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

R4 – molto elevato: possibili perdite di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale.

Nella ZSC “Monte Croce – Monte Matanna” non sono state individuate aree a pericolosità idraulica, ad eccezione di una piccola superficie a rischio R1 lungo il fosso Turrite di Gagnana e Palagnana, tra la località Montatella e il Molino di Puntello.

Figura 36 – Carta delle aree a rischio di alluvione nella ZSC



11.5 Pianificazione venatoria

L'esercizio della caccia in Italia è disciplinato dalla **Legge n°157 del 1992, "norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"**. Tale norma dispone che la fauna selvatica sia patrimonio indisponibile dello Stato, e che sia tutelata nell'interesse della comunità nazionale e internazionale (art. 1 comma 1). La stessa Legge dispone che le Regioni debbano adottare le misure necessarie per mantenere o adeguare le popolazioni di tutte le specie di uccelli di cui all'articolo 1 della Direttiva 2009/147/CE ad un livello corrispondente alle esigenze ecologiche [...] (art. 1 comma 2) e che l'esercizio dell'attività venatoria non contrasti con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica e non arrechi danno effettivo alle produzioni agricole (art. 1 comma 3). La Legge vieta l'esercizio venatorio nei [...] parchi regionali [...], conformemente alla legislazione nazionale [...] (art. 21 comma 1 lettera b).

La Regione Toscana recepisce la Legge 157 con la **Legge Regionale n. 3 del 12 gennaio 1994** e con il **Regolamento Attuativo n. 48/R/2017**. La Legge Regionale dispone che tutto il territorio agro-silvo-pastorale della Regione sia soggetto a pianificazione faunistico-venatoria, finalizzata alla conservazione delle effettive capacità produttive delle specie carnivore e al contenimento naturale di altre specie; la pianificazione inoltre individua i comprensori omogenei in cui realizzare la gestione differenziata del territorio (art. 6 LR 3/1994). In questi comprensori omogenei, sono individuati (art. 6 bis comma 2 LR 3/1994):

- a) le zone e le oasi di protezione;
- b) le zone di ripopolamento e cattura;
- c) i centri pubblici di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale;
- d) i centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale;
- e) le aziende faunistico venatorie;
- f) le aziende agriturismo venatorie;
- g) le aree di addestramento e allenamento dei cani;
- h) le zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi;

i) per ciascuna specie di ungulati le aree ove la gestione è di tipo conservativo, denominate “aree vocate” e le aree dove la gestione è di tipo non conservativo, denominate “aree non vocate”;

j) tutte le ripartizioni del territorio necessarie per l'organizzazione del prelievo venatorio;

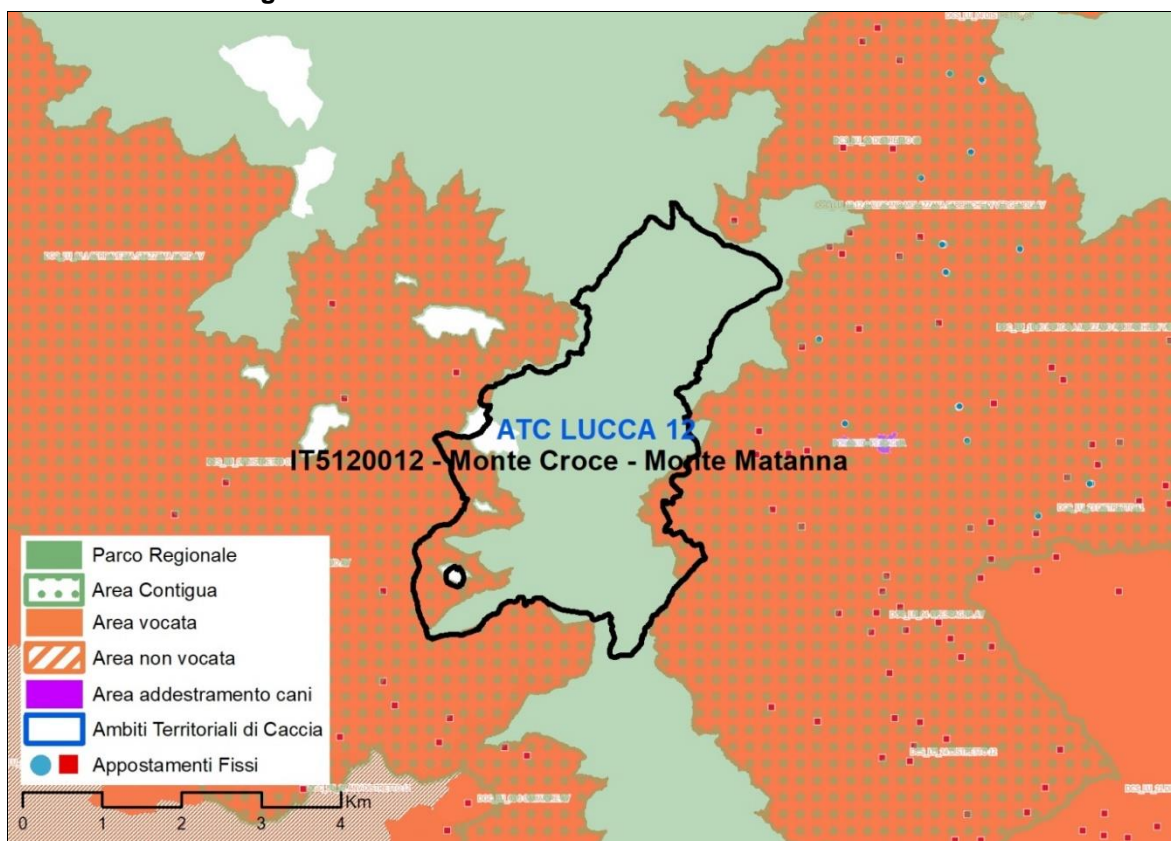
k) i parchi [...] e le aree protette di cui alla legge regionale 19 marzo 2015, n. 3.

Per quanto riguarda le aree contigue a [...] parchi regionali [...], l'attività venatoria si svolge nella forma della caccia controllata [...] (art. 23 LR 3/1994).

Il **Piano Faunistico Venatorio** regionale (di cui alla data di redazione del presente documento è disponibile il documento preliminare n. 1 del 23/12/2019) viene redatto ai sensi della suddetta LR 3/1994, e stabilisce gli indirizzi e gli obiettivi delle politiche regionali in materia di gestione del territorio agricolo-forestale destinato alla protezione della fauna e alla caccia programmata. Il PFV stabilisce gli ambiti territoriali di caccia, che devono gestire le aree che risultano esterne alle superfici individuate dall'art. 6 bis comma 2 LR 3/1994, destinate a caccia programmata.

La ZSC “Monte Croce – Monte Matanna” rientra prevalentemente nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, dove l'esercizio venatorio è vietato ai sensi dell'art. art. 21 comma 1 lettera b della Legge n°157 del 1992. All'interno del Sito ricadono due distretti di caccia vocati sia al cinghiale che al capriolo: Pietrasanta Stazzema Sud sul lato ovest, tra Filucchia e San Rocchino, e Pescaglia sul lato est, tra il Colle della Prugna e Abuonichi; questi distretti ricadono interamente nell'area contigua del Parco. Sono aree escluse dai vincoli di cui all'art. 6 bis comma 2 LR 3/1994 la zona della Filucchia, Grotta del Papa e Canal Verde. La ZSC confina con il distretto Pietrasanta Stazzema Sud su tutto il lato ovest Colle del Prato a sud e per il lato sud fino a Colle Asinaia; confina con il Distretto Pescaglia sul lato est, da Palagnana a Ripradina. Il restante perimetro tocca il Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Figura 37 – Carta delle aree art. 6 bis comma 2 LR 3/1994



11.6 Pianificazione ittica

L'esercizio della pesca in Toscana è disciplinato dalla **Legge Regionale n° 7 del 2005, "Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne"** e dal **Regolamento Attuativo 6/R/2018**. La normativa toscana comprende anche la **Legge Regionale n° 66 del 2005 "Disciplina delle attività di pesca marittima e degli interventi a sostegno della pesca marittima e dell'acquacoltura"**, che non sarà trattata poiché interessa ambiti non compresi all'interno della ZSC. L'unico strumento di pianificazione e indirizzo del settore è il **Piano Ittico Regionale**, che al momento della stesura del presente documento risulta in fase di redazione.

Gli obiettivi della LR 7/2005, che disciplina le acque interne, sono la conservazione, l'incremento e il riequilibrio delle popolazioni ittiche per assicurare la corretta fruibilità dei corsi d'acqua (art. 1 comma 1). Questa legge definisce "fauna ittica" i pesci viventi nelle acque interne (art. 1 comma 3) e "acque interne di interesse per la pesca" tutte le acque pubbliche in cui [...] possono vivere le popolazioni ittiche allo stato naturale (art. 2 comma 3).

Per quanto riguarda le acque presenti nelle aree protette (art. 2 comma 1 LR 7/2005), vige invece la **Legge n°394 del 1991 "Legge Quadro sulle Aree Protette"** (art. 2), che prevede criteri differenti a seconda della zonizzazione del Parco (art. 12 comma 2):

Zona A: Riserve integrali, la pesca non è consentita;

Zona B: Riserve generali orientate, le risorse possono essere gestite dall'Ente Parco;

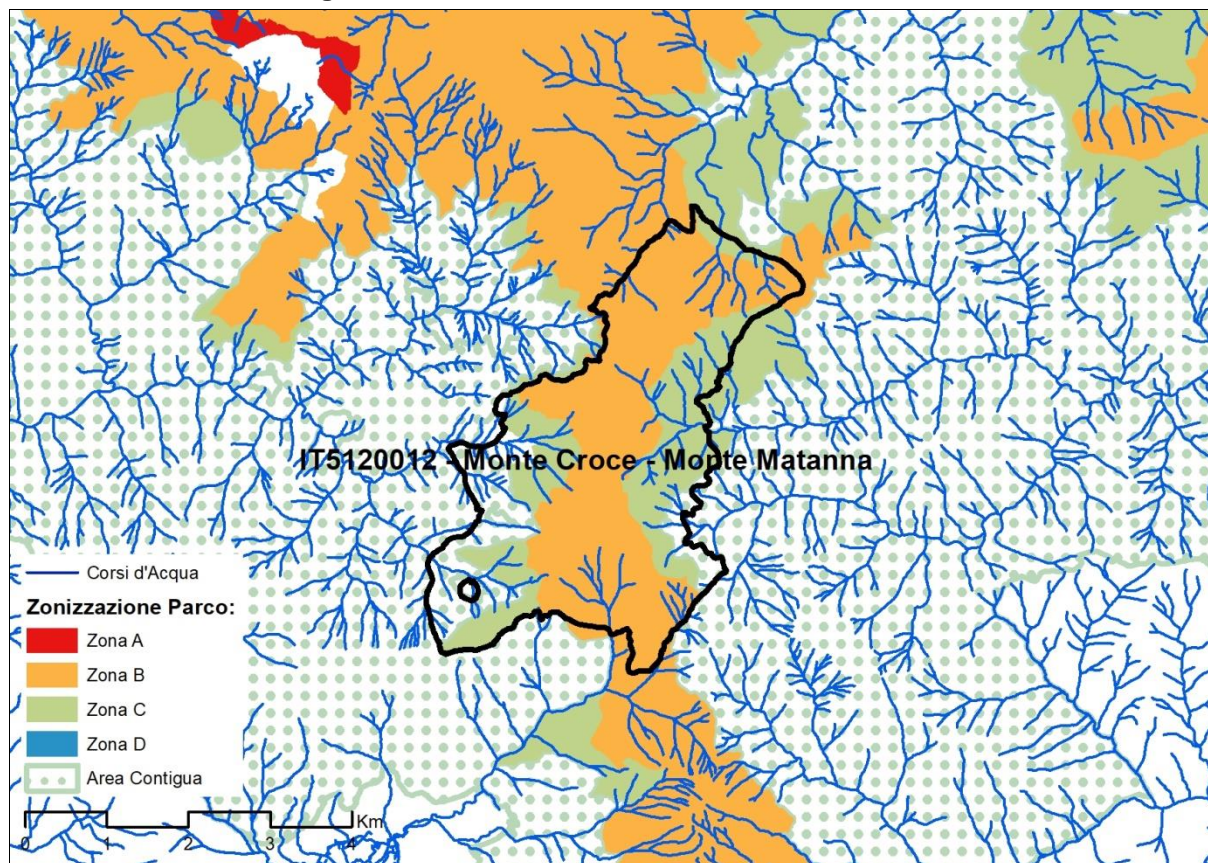
Zona C: Aree di protezione, la pesca è consentita secondo gli usi tradizionali;

Zona D: Aree di promozione economica e sociale, le attività svolte devono essere compatibili con le finalità istitutive del Parco.

Nelle aree contigue, i piani, i programmi e le eventuali misure di disciplina della pesca sono stabiliti dalle Regioni, d'intesa con gli Enti Gestori (art. 32). In particolare, il Piano del Parco delle Alpi Apuane (2016) prescrive (art. 4 delle *Direttive Aree Contigue*) che nell'area contigua non interclusa, la pesca sportiva resta soggetta alla regolamentazione ordinaria regionale (art. 4 comma 1); sono oggetto di specifica tutela le specie ittiche originarie dell'areale apuano, con particolare riferimento alla trota fario (*Salmo trutta fario* L.) di ceppo mediterraneo, che deve essere opportunamente salvaguardata (art. 4 comma 2).

La ZSC "Monte Croce – Monte Matanna" ricade prevalentemente nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, dove la pesca è disciplinata dalla Legge 394/1991. In particolare il fosso della Grotta all'Onda, il fosso del Boschetto, il fosso di Battiferro, il torrente Caraglione e i loro affluenti ricadono in zona B, come anche la parte alta del Fosso Turrite di Gragnana e Palagnana, a monte di Gufonaglia. Il tratto a valle di quest'ultimo, il tratto al di sotto degli 825 m del fosso del Battiferro, il fosso dell'Ontanetto, l'alto corso dei fossi della Ficaia, della Grotta, della Caseatora, del Ceseto, della Brunettina e di Pomezzana ricadono nella zona C. I restanti corsi d'acqua ricadono nell'area contigua, dove la pesca è disciplinata dalla normativa regionale e dalle *Direttive Aree Contigue*: si tratta degli affluenti del torrente Turrite di San Rocco, del Solco del Pizzo, del fosso della Fontanella, del corso più basso del fosso di Pomezzana, del fosso delle Fornacette e del fosso di Picignana.

Figura 38 – Carta della zonizzazione del Parco nella ZSC



11.7 Regime di proprietà

L'analisi del regime di proprietà viene eseguita in quanto l'applicazione delle misure di conservazione non può prescindere dalla conoscenza della struttura delle proprietà su cui si va ad intervenire. Inoltre, il riconoscimento del diritto ai proprietari è necessario sia per definire misure rispettose della tipologia di proprietà a cui si va incontro, sia per poter negoziare le misure con i proprietari dei territori oggetto di intervento. Infine, conoscere la dimensione della proprietà e la parcellizzazione della stessa, è fondamentale perché il soggetto responsabile della gestione del sito possa tenere conto della sostenibilità economica degli interventi, e perché possa promuovere la costituzione di forme associate di gestione dei proprietari.

Nell'ambito delle presenti indagini svolte, sono stati utilizzati i dati catastali trasmessi dall'Ente Parco delle Alpi Apuane e aggiornati alla primavera del 2020 (marzo/aprile).

Figura 39 – Carta dei regimi di proprietà interni al sito

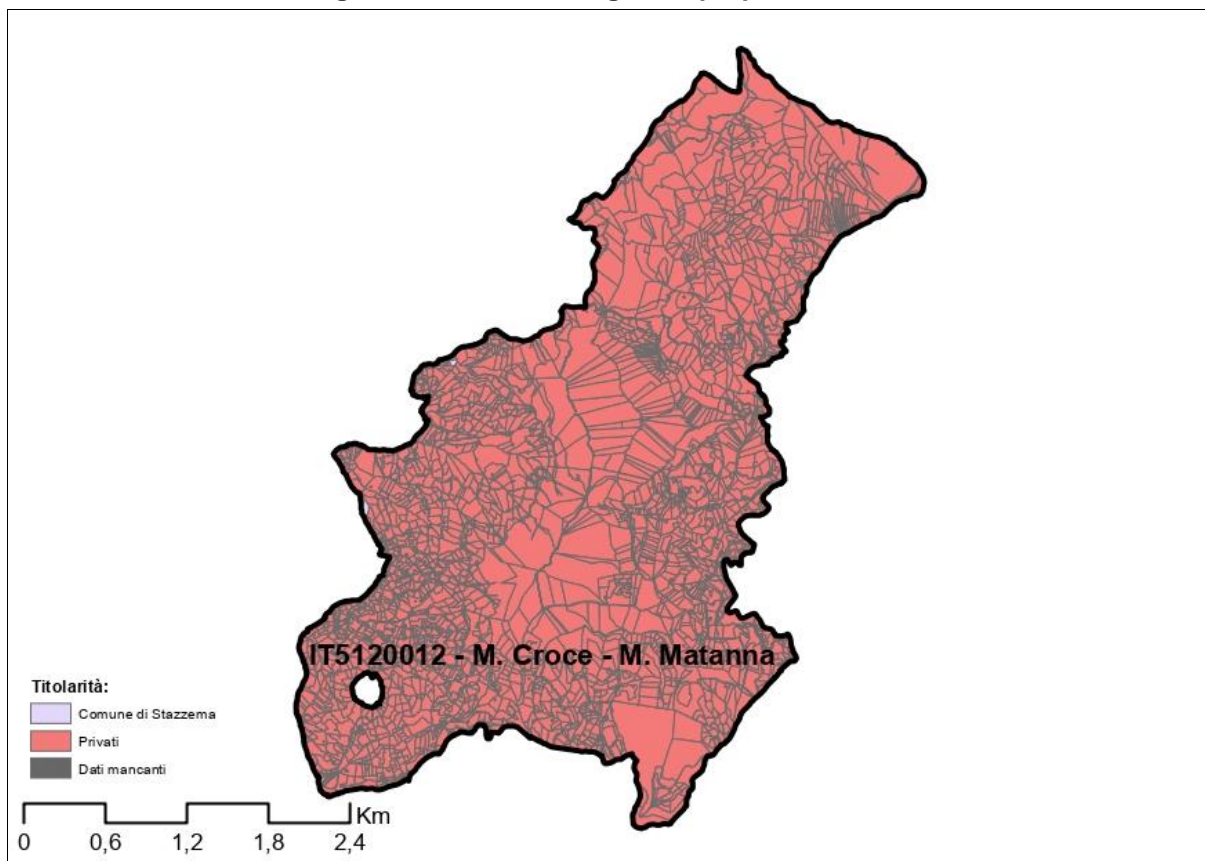


Tabella 36 - Regime di proprietà sul territorio della ZSC

Tipologia di proprietà	Titolarità	Superficie (ha)	Percentuale sul totale complessivo (%)
Proprietà' Pubblica	Comune di Camaiore	29,41	2,35
	Comune di Vergemoli	25,90	2,07
	Comune di Stazzema	6,19	0,50
	Altre superfici di interesse pubblico (strade, acque)	1,57	0,13
	Totale Proprietà Pubblica	63,07	5,05
Proprietà' Privata		1.185,92	94,95
Totale complessivo		1.248,99	100,00

La ZSC “M. Croce – M. Matanna” è costituita quasi interamente (94,95%) da proprietà privata con 1185,92 ha. Mentre la proprietà pubblica occupa il 5,05% della superficie, con 63,07 ha.

12 Individuazione di pressioni e minacce (criticità)

Di seguito vengono riportate per ciascun habitat e specie di interesse comunitario presente nel sito, le criticità reali (pressioni) o potenziali (minacce) che interferiscono con il raggiungimento/mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente.

Tali criticità sono classificate sulla base della “Lista delle Pressioni e delle Minacce” (Genovesi et al., 2014)⁴ relativa ai fenomeni, attività umane e ai processi naturali che possono influenzare le specie di interesse comunitario presenti, ed elencate in forma tabellare. Nelle matrici di seguito riportate, sono, quindi, indicate:

⁴ Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014

- la categoria (descrizione di 1° livello) di appartenenza della criticità;
- il codice della criticità, almeno al 2° livello;
- lo stato della criticità, ovvero se pressione (P) o minaccia (M);
- la magnitudo della criticità, ovvero una valutazione dell'entità della pressione o minaccia, secondo la seguente scala di valori: 3 = elevato, 2 = medio, 1 = basso;
- la specie/habitat influenzato;
- l'effetto di impatto che la criticità ha sulle esigenze ecologiche della specie/habitat;

Relativamente alla fauna, sono riportate le criticità delle specie di interesse comunitario, inserite in Allegato II della Direttiva Habitat e delle specie inserite in Allegato IV che presentano simili esigenze ecologiche.

12.1 Criticità habitat di interesse comunitario

Habitat	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
4030	A - Agricoltura	A.04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Riduzione/cessazione e della gestione delle aree a pascolo	P	3	Degradazione habitat
4030	K - Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione).	Espansione delle superfici arbustate	P	2	Recupero dinamico della vegetazione arbustiva a favore di specie non tipiche dell'habitat.
5210	J - Modificazioni dei sistemi naturali	J.01.01 Incendio	Rischio di incendio	M	1	Perdita/frammentazione/alterazione dell'habitat.
6210*	A - Agricoltura	A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Riduzione/cessazione e della gestione delle aree a pascolo	P	3	Alterazione e possibile scomparsa dell'habitat
6210*	I - Altre specie e geni invasivi o problematici	I01 Specie esotiche invasive (vegetali)	Diffusione di specie esotiche invasive (vegetali): <i>Senecio inaequidens</i>	M	1	Degradazione habitat
6210*	I - Altre specie e geni invasivi o problematici	I02 Specie indigene problematiche	Aumento numerico degli ungulati selvatici	P	2	Aumento delle specie nitrofile e ruderali con conseguente alterazione dell'habitat Danneggiamento del cotico erboso a causa dell'attività di scavo, con particolare incidenza sulle piante bulbose, rizomatose e tuberose.
6210*	K - Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione).	Espansione delle superfici arbustate	M	1	Recupero dinamico della vegetazione arbustiva a favore di specie non tipiche dell'habitat.
8120	G - Intrusione umana	G02.10 - Altri complessi per lo sport/tempo libero	La presenza di strutture antropiche favorisce la presenza e la diffusione di	M	1	Degradazione habitat

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Habitat	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
	e disturbo		specie nitrofile e ruderali.			
8130			Non si rilevano criticità per l'habitat			
8210	G - Intrusione umana e disturbo	G01.04.01 - Alpinismo e scalate	Alpinismo e scalate possono degradare l'habitat	M	1	Degradazione habitat
8310	G - Intrusione umana e disturbo	G01.04.02- Speleologia	Le attività speleologiche possono degradare l'habitat	M	1	Degradazione habitat
8310	J- Modificazioni dei sistemi naturali	J02.06 Prelievo di acque superficiali	Prelievo di acque superficiali: captazione idraulica dei corpi d'acqua di medio/piccole dimensioni.	M	1	Scomparsa habitat
8310	J- Modificazioni dei sistemi naturali	J02.07 Prelievo di acque sotterranee	Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).	M	2	Scomparsa habitat
9110	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.	Aumento numerico degli ungulati selvatici	P	2	Alterazione della composizione caratteristica dell'habitat
9180*	J- Modificazioni dei sistemi naturali	J03.01-Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.	Sostanziale coetaneità dei popolamenti, che ne determinano una semplificazione floristica	P	1	Degradazione habitat
91AA*	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I02 Specie indigene problematiche	Aumento numerico degli ungulati selvatici, attacchi di Thaumetopoea processionaria, Limantria dispar, ecc.	P	2	Alterazione strutturale e funzionale del processo di rinnovazione forestale
91AA*	J - Modificazioni dei sistemi naturali	J.01.01 Incendio	Rischio di incendio	M	1	Perdita/frammentazione/alterazione dell'habitat.
91AA*	K- Processi biotici ed abiotici naturali	K04.03- Introduzione di malattie (patogeni microbici):	Diffusione del cancro carbonioso	M	1	Alterazione dell'habitat
91AA*	M- Cambiamenti climatici	M01.02-Siccità e diminuzione delle precipitazioni	I periodi siccitosi favoriscono gli attacchi funginei (Cancro carbonioso)	P	1	Alterazione della composizione caratteristica dell'habitat

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Habitat	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
9260	A - Agricoltura	A02 Modifica delle pratiche colturali	Abbandono delle pratiche selvicolturali tradizionali e assenza di interventi selvicolturali.	P	2	Degradazione habitat
9260	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat
9260	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I01 Specie esotiche invasive (vegetali)	Diffusione di specie esotiche invasive (vegetali): <i>Robinia pseudoacacia</i>	P	1	Alterazione della composizione caratteristica dell'habitat
9260	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I01 Specie esotiche invasive (animali)	Diffusione di insetti fitofagi esotici o altri patogeni Invasione dell'imenottero galligeno esotico <i>Dryocosmus kuriphilus</i>	P	2	Degradazione / Scomparsa habitat
9260	K – Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione)	Successione a boschi misti di latifoglie.	P	2	Degradazione / Scomparsa habitat
9260	K – Processi biotici e abiotici naturali	K04.01 (competizione)	Competizione con conifere e altre latifoglie arboree autoctone	P	1	Alterazione della composizione caratteristica dell'habitat
9260	K- Processi biotici ed abiotici naturali	K04.03- Introduzione di malattie (patogeni microbici):	Attacco di patogeni fungini (mal dell'inchiostro, cancro del castagno)	M	1	Degradazione habitat
9340	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I02 Specie indigene problematiche	Aumento numerico degli ungulati selvatici	P	2	Alterazione strutturale e funzionale del processo di rinnovazione forestale
9340	J- Modificazioni dei sistemi naturali	J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat	Perdita di specie eliofile e transizione verso boschi mesofili.	P	1	Alterazione della composizione caratteristica dell'habitat

12.2 Criticità della flora di interesse comunitario

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
<i>Anacamptis urvilleana</i> (=A. <i>pyramidalis</i>)	A - Agricoltura	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Abbandono delle attività di allevamento e successiva chiusura degli ambienti aperti	P	2	L'abbandono del pascolo favorisce la successione naturale degli ambienti aperti in arbusteti.
<i>Anacamptis urvilleana</i> (=A. <i>pyramidalis</i>)	K – Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).	Abbandono delle praterie secondarie e sviluppo delle serie dinamiche.	P	1	Scomparsa habitat
<i>Aquilegia bertolonii</i>	F04- Prelievo/raccolta di flora in generale	F04.01-Saccheggio di stazioni floristiche	Raccolta abusiva di fiori nonostante il divieto esistente	P	1	Diminuzione della capacità di diffusione della specie.

12.3 Criticità della fauna di interesse comunitario

LEPIDOTTERI

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	Nel sito non sono presenti criticità per la conservazione della specie	-	-	-

ANFIBI

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
<i>Salamandrina perspicillata</i>	A - Agricoltura	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Abbandono delle attività di allevamento e degrado delle pozze di abbeverata	P/M	1	Il degrado e l'interramento delle pozze di abbeverata sottraggono habitat riproduttivi alla specie.

UCCELLI

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
<i>Anthus campestris</i>	G - Intrusione umana e disturbo	G01.02- Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	Frequenzamento turistica sui sentieri di crinale	P	1	Disturbo alla specie-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	A - Agricoltura	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Abbandono delle attività di allevamento e successiva chiusura degli ambienti aperti	P	2	L'abbandono del pascolo favorisce la successione naturale degli ambienti aperti in arbusteti.

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
	K	K02 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	Colonizzazione di felceti densi di felce aquilina	P	2	La colonizzazione dei felceti di felce aquilina che possono essere densi e monospecifici, sottrae habitat idonei alle specie degli ambienti aperti
<i>Falco peregrinus</i>	G	G01.04.01- alpinismo e scalate	Disturbo alle pareti rocciose	M	1	Riduzione dell'idoneità del sito per la nidificazione
<i>Lanius collurio</i>	A - Agricoltura	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Abbandono delle attività di allevamento e successiva chiusura degli ambienti aperti	P	2	L'abbandono del pascolamento animale favorisce la successione naturale degli ambienti aperti in bosco.
	K	K02 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	Colonizzazione di felceti densi di felce aquilina	P	2	La colonizzazione dei felceti di felce aquilina che possono essere densi e monospecifici, sottrae habitat idonei alle specie degli ambienti aperti
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	-	-	Nel sito non sono presenti criticità per la conservazione della specie	-	-	-

CHIROTERI

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
<i>Rhinolophus hipposideros, R. ferrumequinum e tutte le specie antropofile come Hypsugo e Pipistrellus</i>	E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale	E06.02- Ricostruzione e ristrutturazione di edifici	La demolizione di ruderi e di vecchi edifici può sottrarre utili rifugi riproduttivi alle specie antropofile	M	1	Perdita di rifugi riproduttivi o di semplici rifugi per le specie antropofile
<i>Rinolofidi e tutte le specie che ibernano o si riproducono in cavità sotterranee</i>	G-Intrusione umana e disturbo	G01.04.02- speleologia	Speleologia e visite ricreative in grotta sono potenzialmente molto impattanti se effettuate nei periodi	M	1	Potenziale dispersione delle colonie, morte dei giovani o degli ibernanti,

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
			critici di riproduzione e di letargo			perdita di importanti rifugi

CANIS LUPUS

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
<i>Canis lupus</i>	F - Utilizzo delle risorse	F05.04 Braconaggio	Rischio abbattimento	M	2	Mortalità diretta
	G - Disturbo umano	G01.04.01 Attività sportive in montagna	Disturbo dovuto alla presenza umana	P	2	Disturbo durante il periodo riproduttivo e/o durante la stagione invernale
	I - Specie e geni alloctoni	I03.01 Inquinamento genetico	Ibridazione antropogenica con <i>C. lupus familiaris</i>	M	3	Costituzione branchi formati da ibridi e diffusione geni canini nella popolazione di lupo

13 Proposta di aggiornamento del Formulario Standard

Le proposte di modifica al Formulario Standard sono state effettuate seguendo i criteri tecnico-scientifici di seguito indicati.

- Eliminazione di habitat e/o specie: si è proceduto a proporre l'eliminazione di habitat e/o specie esclusivamente nel caso in cui vi fosse la certezza della loro mancata presenza nell'area, protratta negli anni e verificata a seguito di ripetuti sopralluoghi effettuati per più anni da tecnici e professionisti di settore.
- Inserimento di habitat e/o specie. Si è proceduto a proporre l'inserimento di habitat e/o specie esclusivamente nel caso in cui vi fosse la certezza della loro presenza nell'area, desunta dalle indagini di campo effettuate per il presente Piano di Gestione, da pubblicazioni scientifiche e/o da *data base* di settore (con dati di presenza successivi al 2010), con specifico riferimento al dal *data-base Hascitu* nel caso degli habitat.

Per quanto riguarda le specie, la proposta di inserimento nel Formulario Standard è stata effettuata esclusivamente nel caso in cui si è ritenuto, secondo un giudizio esperto, che la presenza nel sito natura 2000 non fosse occasionale e che esso ospitasse habitat di specie in grado di esercitare un ruolo ecologico-funzionale stabile, in relazione alla riproduzione e/o all'alimentazione e/o allo svernamento e/o alla sosta.

Per quanto riguarda gli habitat, quando necessario, sono state apportate variazioni alla copertura in ettari facendo riferimento a quanto riportato nel progetto Hascitu e/o alle analisi di campo e/o a verifiche orto fotogrammetriche. Di conseguenza, facendo riferimento alla nuova stima di copertura proposta, sono state apportate proposte di modifica ai campi inerenti la "Valutazione del Sito", con particolare riferimento al parametro "Stato di Conservazione".

Per quanto riguarda le specie floristiche e faunistiche, quando necessario, sono state apportate proposte di modifica alla dimensione della popolazione, riportando il numero di coppie (specie faunistiche) e/o di individui (specie floristiche e faunistiche) stimati nel sito, facendo riferimento agli esiti delle indagini di campo effettuate e/o alle informazioni riportate all'interno di aggiornata bibliografia di settore. Di conseguenza, facendo riferimento alla nuova stima proposta della dimensione della popolazione nel sito e/o alle indicazioni riportate dagli esperti delle università toscane (Università di Firenze - Università di Pisa - Università di Siena), che collaborano con la Regione Toscana al Progetto denominato Natura Network Toscana, sono state apportate proposte di modifica ai campi inerenti la "Valutazione del Sito", con particolare riferimento al parametro "Stato di Conservazione".

Si riportano di seguito gli aggiornamenti proposti per il Formulario Standard del Sito aggiornato al 2021.

Gli aggiornamenti sono segnalati nelle tabelle di seguito riportate in grassetto, quando trattasi di modifiche o integrazioni, in rosso barrato quando trattasi di cancellazioni.

13.1 Proposta aggiornamento habitat di interesse comunitario

Dati Formulario Standard habitat - IT5120012 (Riportare i dati presenti nel Formulario Standard 12/12/2021): sezione 3.1 del FS (habitat di cui all'allegato I DH)

Code	PF	NP	Cover	Cave (n)	Data quality	Rappresentativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030			5,2		M	D			
5210			0,03		M	D			
6210	X		203,21		M	B	C	C	B
8120			0,54		M	D			
8210			34,32		M	B	C	C	B
8310				14	M	A	C	A	A
9110			16,43		M	D			
9180			3,34		M	D			
9260			256,56		M	B	C	B	C

Proposta aggiornamento Formulario Standard habitat - IT5120012

Code	PF	NP	Cover	Cave (n)	Data quality	Rappresentativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030			37,88		M	C	C	C	C
5210			0,10		M	C	C	B	C
6210	X		206,14		M	B	C	C	B
8120			0,73		M	C	C	A	C
8130			0,23		M	C	C	B	C
8210			74,93		M	B	C	A	B
8310			0,001	14	M	A	C	A	A
9110			78,69		M	C	C	B	C
9180			4,72		M	C	C	B	C
91AA			1,34		M	C	C	C	C
9260			296,86		M	B	C	B	C
9340			6,46		M	C	C	B	C

Si richiede l'inserimento nel Formulario Standard degli habitat 8130, 91AA e 9340 sopra riportati.

L'habitat 8130 è stato identificato in piccole patch ai margini di aree boscate sulla base della nuova cartografia.

L'habitat 91AA, nel tempo è stato sostituito, per mano dell'uomo, dai castagneti e dagli ostrieti; pertanto, oggi, si trova frammentariamente presente, solo sottoforma di nuclei relitti di bosco a *Quercus pubescens*. Le fitocenosi riconducibili a quest'habitat, come nel caso del nucleo che trovasi sotto M. di Croce presso l'eremo di San Rocchino, sono state accertate da rilievi speditivi di campo. L'habitat 9340 è localizzato sul versante sud della Grotta dell'Onda e sempre sul versante sud del Col della Prata ad una quota tra i 600 e i 780 metri.

13.2 Proposta aggiornamento specie di interesse comunitario

Dati Formulario Standard specie floristiche - IT5120012 (Allegato II): sezione 3.2 del FS (specie di cui all'allegato II DH e all'allegato I DU)

Species					Population in the site					Site assessment			
G	Code	Sc.Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max			Pop	Cons	Isol	Glob
P	1474	<i>Aquilegia bertolonii</i>			p			R	DD	C	A	A	A

Proposta aggiornamento Formulario Standard specie floristiche - IT5120012 (Allegato II): sezione 3.2 del FS (specie di cui all'allegato II DH e all'allegato I DU)

Species					Population in the site					Site assessment			
G	Code	Sc.Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
						Min	Max			Pop	Cons	Isol	Glob
P	6302	<i>Anacamptis pyramidalis</i>			p			P	DD	D	B		
P	1474	<i>Aquilegia bertolonii</i>			p			P	DD	C	A	A	A

La specie *Anacamptis pyramidalis* è stata inserita nel Formulario Standard perché presente in 2 stazioni su substrato calcareo, in ambiente molto soleggiato e con suolo sassoso presso la cintura del Procinto (Baroni, 1897-1908), e in località La Montatella sopra Palagnana (Peruzzi & Bedini, 2015).

Dati Formulario Standard altre specie importanti di flora – IT5120012: Formulario Standard sezione 3.3 (altre specie importanti)

Species			Population in the site							MOTIVATION					
G	Code	Sc. Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	Speciesannex		Othercategories			
						Min	Max		C/R/V/P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Alyssum montanum</i>							R						X
P		<i>Armeria marginata</i>							P						X
P		<i>Asperula purpurea apuana</i>							P			X			
P		<i>Astrantia pauciflora</i>							P						X
P		<i>Buphthalmum salicifolium ssp. flexile</i>							C			X			
P		<i>Carex macrostachys</i>							C			X			
P		<i>Carum apuanum</i>							C			X			
P		<i>Cerastium apuanum</i>							C			X			
P		<i>Cirsium bertoloni</i>							P						X
P		<i>Galium paleoitalicum</i>							R			X			
P		<i>Galium purpureum var. apuanum</i>							R			X			
P		<i>Globularia incanescens</i>							C			X			
P		<i>Hieracium rupiculum</i>							P						X
P		JUNIPERUS PHOENICEA L.							V						X
P		<i>Leontodon anomalus</i>							C			X			
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND							R			X			
P		<i>Paeonia officinalis</i>							R						X
P		<i>Parnassia palustris</i>							R						X
P		<i>Pinguicula mariae</i>							R						X
P		<i>Polygala carueliana</i>							R			X			
P		<i>Rhamnus glaucophylla</i>							R			X			

Species			Population in the site						MOTIVATION						
G	Code	Sc. Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	Speciesannex		Othercategories			
						Min	Max		C/R/V/P	IV	V	A	B	C	D
P		<i>Rhinanthus apuanus</i>							R				X		
P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.							R				X		
P		<i>Santolina leucantha</i>							P				X		
P		SAXIFRAGA AIZOIDES L.							R				X		
P		<i>Saxifraga latina</i>							R				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.							R				X		
P		<i>Taxus baccata</i>							R						X
P		THESIUM SOMMIERI HENDRYCH							R				X		
P		VALERIANA SAXATILIS L.							R				X		
P		<i>Veronica longistyla</i>							P						X

In base agli aggiornamenti tassonomici ed ai rilievi ed alle raccolte di campo, alcune delle specie sopra riportate, sono state modificate e/o sinonimizzate seguendo Plgnatti (2017-19) e, in subordinate Pierini et al. (2009), come da schema di seguito riportato:

Formulario standard vigente (dicembre 2021)	Proposta di aggiornamento (luglio 2020)	MOTIVAZIONE
<i>Asperula purpurea apuana</i>	<i>Asperula apuana</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend. subsp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi & Garbari ≡ <i>Asperula apuana</i> (Fiori) Arrigoni
<i>Carum apuanum</i>	<i>Carum appuanum</i> subsp. <i>appuanum</i>	Correzione: <i>Carum appuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>appuanum</i>
<i>Cirsium bertoloni</i>	<i>Cirsium bertolonii</i>	Correzione
<i>Galium paleoitalicum</i>	<i>Galium palaeoitalicum</i>	Correzione: <i>Galium palaeoitalicum</i> Ehrend.
<i>Galium purpureum</i> var. <i>apuana</i>	Da eliminare	Ripetizione della specie precedente. Aggiornamento tassonomico: <i>Galium purpureum</i> L. var. <i>apuana</i> Fiori ≡ <i>Asperula purpurea</i> subsp. <i>apuana</i> (Fiori) Arrigoni
<i>Hieracium rupiculum</i>	<i>Hieracium schmidtii</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Hieracium rupiculum</i> Fries ≡ <i>H. schmidtii</i> Tausch
MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND	<i>Moltkia suffruticosa</i> ssp. <i>bigazziana</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Moltkia suffruticosa</i> (L.) Brand ≡ <i>M. suffruticosa</i> (L.) Brand subsp. <i>bigazziana</i> Peruzzi & Soldano
<i>Rhamnus glaucophylla</i>	<i>Atadinus glaucophyllus</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommier ≡ <i>Atadinus glaucophyllus</i> (Sommier) Hauenschild
<i>Santolina leucantha</i>	<i>Santolina pinnata</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Santolina leucantha</i> Bertol. ≡ <i>S. pinnata</i> Viv.
<i>Saxifraga latina</i>	<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Saxifraga latina</i> (N. Terracc.) Hayek ≡ <i>S. oppositifolia</i> L. subsp. <i>oppositifolia</i>
<i>Veronica longistyla</i>	<i>Veronica aphylla</i> subsp. <i>longistyla</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Veronica longistyla</i> Ball ≡ <i>V. aphylla</i> L. subsp. <i>longistyla</i> (Ball) Arcang.

Proposta aggiornamento Dati Formulario Standard altre specie importanti di flora -
IT5120012: Formulario Standard sezione 3.3 (altre specie importanti)

Species			Population in the site						MOTIVATION				
G	Code	Sc Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat	Speciesannex	Othercategories			
P		<i>Alyssum montanum</i>						R					X
P		<i>Amelanchier ovalis</i>						P					X
P		<i>Anthyllis montana</i>						P					X
P		<i>Armeria marginata</i>						P		X	X		
P		<i>Asperula apuana</i>						R			X		
P		<i>Asperula aristata</i> ssp. <i>oreophila</i>						P					X
P		<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>dolomiticum</i>						P			X		
P		<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>						P					X
P		<i>Astrantia pauciflora</i>						P			X		
P		<i>Atadinus alpinus</i>						P					X
P		<i>Atadinus glaucophyllus</i>						R		X	X		
P		<i>Bellidiastrum michelii</i>						P					X
P		<i>Berberis vulgaris</i>						P					X
P		<i>Biscutella apuana</i>						P			X		
P		<i>Bupthalmum salicifolium</i> ssp <i>flexile</i>						C			X		
P		<i>Carex macrolepis</i>						P			X		
P		<i>Carex macrostachys</i>						C		X	X		
P		<i>Carum appuanum</i> subsp. <i>appuanum</i>						C		X	X		
P		<i>Centaurea montana</i>						P					X
P		<i>Centaurea nigra</i>						P					X
P		<i>Centaurea triumfettii</i>						P					X
P		<i>Cephalanthera damasonium</i>						P				X	
P		<i>Cephalanthera longifolia</i>						P				X	
P		<i>Cephalanthera rubra</i>						P				X	
P		<i>Cerastium apuanum</i>						C		X	X		
P		<i>Cirsium bertolonii</i>						P			X		
P		<i>Corydalis pumila</i>						P					X
P		<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i>						R				X	
P		<i>Dactylorhiza sambucina</i>						P				X	
P		<i>Coeloglossum viride</i>						P				X	
P		<i>Dianthus deltoides</i>						P					X
P		<i>Dianthus hyssopifolius</i>						P					X
P		<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i>						P					X
P		<i>Epipactis atrorubens</i>						P				X	
P		<i>Epipactis helleborine</i>						P				X	
P		<i>Epipactis muelleri</i>						P				X	
P		<i>Erica carnea</i>						P					X
P		<i>Euphrasia minima</i>						P					X
P		<i>Euphrasia salisburgensis</i>						P					X
P		<i>Festuca inpos</i> (= <i>F gracilior</i>)						P			X		
P		<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinelli</i>						P			X		
P		<i>Galium palaeoitalicum</i>						R		X	X		
P		<i>Genista tinctoria</i>						P					X
P		<i>Gentiana acaulis</i>						P					X
P		<i>Globularia bisnagarica</i>						P					X
P		<i>Globularia incanescens</i>						C		X	X		
P		<i>Gymnadenia conopsea</i>						P				X	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Species			Population in the site						MOTIVATION				
G	Code	Sc Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat	Speciesannex	Othercategories			
P		<i>Gymnocarpium dryopteris</i>						P					X
P		<i>Hieracium bifidum</i>						P					X
P		<i>Hieracium schmidtii</i>						P					X
P		<i>Hieracium villosum</i>						P					X
P		<i>Hypericum coris</i>						P					X
P		<i>Juniperus phoenicea</i>						V					X
P		<i>Leontodon anomalus</i>						C			X		
P		<i>Leptodon smithii</i>						P					X
P		<i>Leucobryum glaucum</i>						P	X			X	
P		<i>Limodorum abortivum</i>						P				X	
P		<i>Lomelosia graminifolia</i>						P					X
P		<i>Moltkia suffruticosa ssp. bigazziana</i>						R			X	X	
P		<i>Narcissus poëticus ssp. poëticus</i>						P					X
P		<i>Neotinea tridentata</i>						P				X	
P		<i>Neotinea ustulata</i>						P				X	
P		<i>Neottia ovata (= Listera ovata)</i>						C				X	
P		<i>Ophrys apifera</i>						P				X	X
P		<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>holosericea</i>						P				X	
P		<i>Ophrys sphegodes</i>						P				X	
P		<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i>						P				X	
P		<i>Orchis militaris</i>						P				X	
P		<i>Orchis pallens</i>						P				X	
P		<i>Oreojuncus trifidus</i>						P					X
P		<i>Paeonia officinalis</i>						R					X
P		<i>Parnassia palustris</i>						R					X
P		<i>Phegopteris connectilis</i>						P					X
P		<i>Phleum rhaeticum</i>						P			X		
P		<i>Phyteuma italicum</i>						P			X		
P		<i>Pimpinella saxifraga</i> subsp. <i>alpina</i>						P					X
P		<i>Pinguicula apuana</i>						P			X		
P		<i>Pinguicula mariae</i>						R		X	X		
P		<i>Plantago maritima</i> subsp. <i>serpentina</i>						P					X
P		<i>Platanthera bifolia</i>						P				X	
P		<i>Polygala carueliana</i>						R		X	X		
P		<i>Polygonatum odoratum</i>						P					X
P		<i>Potentilla caulescens</i>						P					X
P		<i>Primula auricula</i>						P					X
P		<i>Primula veris</i> subsp. <i>suaveolens</i>						P					X
P		<i>Pulsatilla alpina</i>						P					X
P		<i>Ranunculus pollinensis</i>						P			X		
P		<i>Rhinanthus apuanus</i>						R			X		
P		<i>Rosa glutinosa</i>						P					X
P		<i>Rosa serafinii</i>						P					X
P		<i>Salix crataegifolia</i>						R		X	X		
P		<i>Salvia pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i>						P					X
P		<i>Santolina pinnata</i>						P		X	X		
P		<i>Saxifraga aizoides</i>						R			X		
P		<i>Saxifraga caesia</i>						P					X
P		<i>Saxifraga callosa</i> subsp. <i>callosa</i>						P					X
P		<i>Saxifraga oppositifolia</i> subsp. <i>oppositifolia</i>						R					X
P		<i>Scorzoneroides helvetica</i>						P					X

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Species			Population in the site						MOTIVATION					
G	Code	Sc Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat	Speciesannex	Othercategories				
P		<i>Serapias cordigera</i>						P					X	
P		<i>Sesleria tuzsonii</i>						P			X			
P		<i>Silene lanuginosa</i>						R		X	X			
P		<i>Stellaria graminea</i>						V						X
P		<i>Taraxacum palustre</i>						P						X
P		<i>Taxus baccata</i>						R						X
P		<i>Thesium sommierii</i>						R			X			
P		<i>Thymus pulegioides</i>						P						X
P		<i>Traunsteinera globosa</i>						P					X	
P		<i>Trifolium alpinum</i>						P						X
P		<i>Trochiscanthes nodiflora</i>						P						X
P		<i>Tulipa pumila</i>						P						X
P		<i>Vaccinium uliginosum</i> subsp. <i>Microphyllum</i>						P						X
P		<i>Valeriana saxatilis</i>						R			X			
P		<i>Veronica aphylla</i> subsp. <i>longistyla</i>						P						X
P		<i>Vinca minor</i>						P						X

Dati Formulario Standard specie faunistiche – IT5120012: sezione 3.2 del FS (specie di cui all'allegato II DH e all'allegato I DU)

Specie			Popolazione nel sito						Valutazione del sito				
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. Di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
					Mh	Mx							
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		p				C	DD	C	B	C	B
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>		p				P	DD	D			
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>		c				R	DD	D			
B	A255	<i>Anthus campestris</i>		r	1	5	p		G	D			
B	A280	<i>Monticola saxatilis</i>		r	1	5	p		G	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		r	6	10	p		G	C	B	C	C
B	A333	<i>Tichodroma muraria</i>		r	1	5	p		G	C	B	B	C
B	A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>		p				P	DD	C	B	B	C
M	1352	<i>Canis lupus</i>		P				P	DD	B	B	B	B

Proposta aggiornamento Formulario Standard specie faunistiche – IT5120012: sezione 3.2 del FS (specie di cui all'allegato II DH e all'allegato I DU)

Specie			Popolazione nel sito						Valutazione del sito				
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	Tipo	Dimensione		Unità	Cat. Di abbondanza	Qualità dei dati	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
					Mn	Mx							
M	1352	<i>Canis lupus</i>		P				P	DD	B	B	B	B
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		p				P	DD	C	B	C	B
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>		c				P	DD	C	C	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>		r	2	4	i		P	C	B	C	B
B	A255	<i>Anthus campestris</i>		r	1	5	p		G	C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		r	6	10	p		G	C	B	C	C
B	A346	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>		p				P	DD	C	C	B	C
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		p				P	DD	C	B	C	B
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		w				P	DD	C	B	C	B
A	5367	<i>Salamandrina perspicilata</i>	0	p				P	DD	C	B	C	C

Dati Formulario Standard altre specie importanti di fauna - IT5120012: Formulario Standard sezione 3.3 (altre specie importanti)

Specie			Popolazione nel sito						Motivazione					
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
I		<i>Chilostoma cingulatum apuanum</i>						C				X		
I		<i>Chondrina oligodonta</i>						P				X		
I		<i>Cochlodina comensis lucensis</i>						P				X		
I		<i>Duvalius apuans</i>						R				X		
I		<i>Duvalius doriai</i>						R				X		
I	1057	<i>Parnassius apollo</i>						P	X					
I		<i>Salatopupa juliana</i>						C				X		
A		<i>Salamandra salamandra</i>						C			X			
A	1185	<i>Speleomantes italicus</i>						C	X					
A		<i>Triturus alpestris</i>						C			X			
R	1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						C	X					
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X					
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>						P	X					

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Specie			Popolazione nel sito					Motivazione							
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie				
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D	
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>						C	X						
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>						P	X						
M		<i>Talpa caeca</i>						P							X

Proposta aggiornamento Dati Formulario Standard altre specie importanti di fauna - IT5120012: Formulario Standard sezione 3.3 (altre specie importanti)

Specie			Popolazione nel sito					Motivazione							
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie				
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D	
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>	0					C		X					
I		<i>Chilostoma cingulatum apuanum</i>						C				X			
I		<i>Chondrina oligodonta</i>						P				X			
I		<i>Cochlodina comensis lucensis</i>						P				X			
R	1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						C	X						
I		<i>Duvalius apuanus apuanus</i>						R				X			
I		<i>Duvalius doriai</i>						R				X			
M	1322	<i>Eptesicus serotinus</i>						R	X						
B	A096	<i>Falco tinnunculus</i>		p				P			X				
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>						P	X						
B	A280	<i>Monticola saxatilis</i>	0					P			X				
M	1341	<i>Muscardinus avellanarius</i>						C	X						
M	1326	<i>Nyctalus leisleri</i>						R	X						
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0					P			X				
I	1057	<i>Parnassius apollo</i>						P	X						
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X						
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>						P	X						
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>						P	X						
B	A345	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	0					P							X
A		<i>Salamandra salamandra</i>						C			X				
I		<i>Solatopupa juliana</i>						C				X			
A	1185	<i>Speleomantes italicus</i>						C	X						

Specie			Popolazione nel sito					Motivazione						
Gruppo	Codice	Nome scientifico	S	NP	Dimensione		Unità	Cat. di abbondanza	Specie di allegato		Altre categorie			
					Mn	Mx			IV	V	A	B	C	D
M	1330	<i>Tadarida teniotis</i>						R	X					
M		<i>Talpa caeca</i>						P						X
B	A333	<i>Tichodroma muraria</i>		r	1	5	p	P			X			
A		<i>Triturus alpestris</i>						C			X			

L'aggiornamento delle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulario Standard per le specie faunistiche ha riguardato l'aggiornamento della nomenclatura, lo spostamento delle specie di Uccelli non elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli nella sezione 3.3, nonché l'aggiunta nella sezione 3.2 del *Caprimulgus europaeus* e nella sezione 3.3 di *Alauda arvensis* e *Falco Tinnunculus*, tutte rilevate sul campo durante le ricerche effettuate.

Per gli Anfibi nella sezione 3.2 è stata inserita la Salamandrina perspicillata, perché nel 2020 il Dott. A. Ribolini ne ha osservato un individuo in una piccola pozza con stillicidio sul sentiero del CAI 106 tra il Rifugio Forte dei Marmi e Pomezzana.

Per i Chiroterteri nel Formulario Standard del sito sono state inserite due nuove specie nella sezione 3.2 (*Rhinolophus ferrumequinum* (dato bibliografico recente) e *R. hipposideros* (dato bibliografico recente e rilevato sul campo)), e altre 4 specie nella sezione 3.3 (*Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Nyctalus leisleri* e *Tadarida teniotis*) rilevate durante le indagini di campo effettuate.

14 Principali criticità riscontrate nel sito

Per effettuare una sintesi e una valutazione complessiva delle criticità che insistono sulle valenze naturalistiche del Sito, e per facilitare un'immediata comprensione della loro priorità ai fini gestionali, ciascuna pressione/minaccia è stata valutata in relazione alle singole componenti biotiche (habitat, specie floristiche, specie faunistiche), costruendo le tabelle *criticità/componente biotica* di seguito riportate con indicate le relative magnitudini.

Per fare questo ci si è basati sulle criticità precedentemente individuate per ciascun habitat e ciascuna specie e sulle relative magnitudini.

I risultati di tale analisi sono sintetizzati nelle seguenti matrici, che riportano per ogni componente biotica tutelata nel Sito:

- (i) fattori di criticità con magnitudini relative a ciascun habitat o specie e gruppo ecologico;
- (ii) il livello di priorità assoluta per ciascuna minaccia, in base alla valutazione delle magnitudini relative alle singole componenti biotiche interessate;
- (iii) la magnitudine totale delle criticità che insistono su ciascuna componente biotica;
- (iv) lo stato della criticità, ovvero se reale (R) o potenziale (P).

L'analisi effettuata ha permesso di stabilire un ordine di priorità⁵ nelle criticità che insistono sulle valenze naturalistiche tutelate nei siti; tale ordine costituisce il punto di partenza per l'implementazione delle strategie gestionali dedicate a ciascuna componente biotica.

⁵ Metodologia: ad ogni criticità è stato assegnato un punteggio cumulativo, ottenuto sommando le *magnitudini* riportate nelle matrici relative a ciascuna specie, habitat o gruppo tassonomico. Il valore così ottenuto è stato rapportato al punteggio massimo al fine di individuare le criticità prioritarie. Per omogeneizzare i dati, i valori cumulativi ottenuti per ciascuna criticità sono stati normalizzati e suddivisi in 3 livelli di priorità di intervento:

0 – 0,33: priorità bassa;
 0,34 – 0,66: priorità media;
 0,67 – 1: priorità alta.

Tabella 37 - Sintesi dei fattori di criticità per gli habitat di importanza comunitaria presenti nel Sito

Categ.	Codice	Criticità	Stato criticità	4030	5210	6210*	8120	8130	8210	8310	9110	9180*	91AA*	9260	9340	Livello di priorità
A	A0202	Modifica della coltura	P											2		bassa
A	A0403	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	P	3		3										alta
C	C01	Miniere e cave	M											1		bassa
G	G010401	Alpinismo e scalate	M						1							bassa
	G010402	Speleologia	M							1						bassa
G	G0210	Altri complessi per lo sport/tempo libero	M				1									bassa
I	I01	Specie esotiche invasive (vegetali)	M/P			1								1		bassa
	I01	Specie esotiche invasive (animali)	P											2		bassa
I	I02	Specie indigene problematiche	P			2					2		2		2	alta
J	J0101	Rischio di incendio	M		1								1			bassa
J	J0206	Prelievo di acque superficiali	P							1						bassa
J	J0207	Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda)	M							2						bassa
	J0301	Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.	P									1			1	bassa
K	K0201	Modifica della composizione delle specie (successione)	M/P	2		1								2		media
	K04.01	Competizione con conifere e altre latifoglie arboree autoctone	P											1		bassa
K	K04.03	Introduzione di malattie (patogeni microbici):	M										1	1		bassa
M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	P										1			bassa
Totale magnitudo				5	1	7	1	0	1	4	2	1	5	10	3	

Tabella 38 - Sintesi dei fattori di criticità per le specie di importanza comunitaria presenti nel Sito

Categ.	Codice	Criticità	Stato criticità	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	<i>Aquila bertolonii</i>	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	<i>Anthus campestris</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Canis lupus</i>	Livello di priorità
A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	P	2				2		2					Alta
E	E06.02	Ricostruzione e ristrutturazione di edifici	M									1	1		Bassa
F	F04.01	Saccheggio di stazioni floristiche	P		1										Bassa
F	F05.04	Bracconaggio	M											2	Bassa
G	G01.02	Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	P				1								Bassa
G	G01.04.01	Alpinismo e scalate	P						1					2	Media
G	G01.04.02	Speleologia	P									1	1		Bassa
I	I03.01	Inquinamento genetico	M											3	Media
K	K02	Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	P	1				2		2					Alta
M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	P												Bassa
Numero criticità / specie				3	1	0	1	4	1	4	0	2	2	7	

15 Individuazione degli obiettivi generali e specifici del Piano di gestione

15.1 Obiettivi generali del Piano di gestione

Alla luce delle specificità del Sito e delle criticità riscontrate per habitat e specie vengono individuati i seguenti obiettivi generali di conservazione per il Piano di gestione:

	Obiettivi generali di conservazione	Priorità⁶
a	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.	Molto elevata
b	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario.	Molto elevata
c	Conservazione delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento al Monte Croce.	Elevata
d	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.	Media
e		

Di seguito vengono definiti gli obiettivi specifici di conservazione, con relativa priorità, individuati dal Piano di gestione per gli habitat e per le specie di interesse comunitario con presenza significativa nel Sito, rispetto allo stato di conservazione riportato nella proposta di aggiornamento del Formulario Standard.






Per ogni habitat o specie vengono indicati lo stato di conservazione del Formulario Standard aggiornato e i seguenti parametri tratti dal IV° Report sullo stato di attuazione della Direttiva Habitat del 2019 (non riguardante gli Uccelli):

Parametri per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat	
Parametro	Descrizione
Range	Areale complessivo di distribuzione nel territorio nazionale su griglia 10 x 10 km.
Area	Superficie totale (in kmq) dell'areale di distribuzione nella regione biogeografica.
Structure and functions (Strutt)	Struttura e funzioni dell'habitat (composizione floristica, stato delle specie tipiche, distribuzione orizzontale e stratificazione verticale della vegetazione e caratteristiche abiotiche)
Future prospects (Prosp)	Direzione attesa del cambiamento dello stato di conservazione rispetto allo stato attuale, alle pressioni e minacce e alle misure adottate per ciascuno dei parametri considerati (range, area, struttura e funzioni)
Global (Glob)	Giudizio globale sullo stato di conservazione nella regione biogeografica (rispetto ai parametri precedenti)






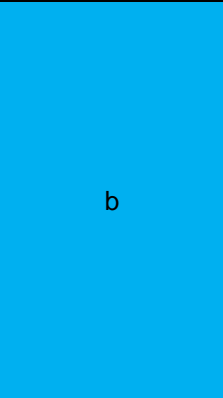



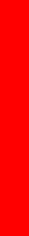

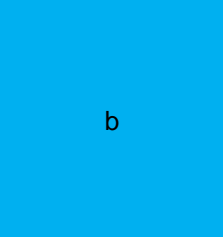
⁶ Il livello di priorità degli obiettivi generali di conservazione è stato attribuito secondo la scala di valori: Molto elevata, Elevata, Media, Bassa.

Parametri per la valutazione dello stato di conservazione delle specie	
Parametro	Descrizione
Range	Areale complessivo di distribuzione nel territorio nazionale su griglia 10 x 10 km.
Population (Pop)	Valutazione della dimensione e della struttura della popolazione nella regione biogeografica, sul suo trend e sulla popolazione favorevole di riferimento.
Habitat for the species (Habitat)	Estensione e qualità strutturale e funzionale dell'habitat (o degli habitat) di specie
Future prospects (Prosp)	Direzione attesa del cambiamento dello stato di conservazione rispetto allo stato attuale, alle pressioni e minacce e alle misure adottate per ciascuno dei parametri considerati (range, popolazione, habitat di specie)
Global (Glob)	Giudizio globale sullo stato di conservazione nella regione biogeografica (rispetto ai parametri precedenti)

Tali parametri definiscono lo stato di conservazione di habitat e specie a livello comunitario al 2019 che viene graficizzato secondo la seguente legenda:

	Stato di conservazione favorevole
	Stato di conservazione inadeguato
	Stato di conservazione cattivo
	Stato di conservazione sconosciuto
	Trend in miglioramento
	Trend stabile
	Trend in peggioramento
	Trend sconosciuto

15.2 Individuazione degli obiettivi specifici per la conservazione degli habitat

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
4030 Lande secche europee	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo le propaggini orientali del M. Matanna, in località Bozzone, Prunetto alle Serre, labuonichi e Col delle Pratta, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto Elevata	
5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alla stazione	Molto Elevata	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
							presente alla base della parete calcarea del M. Nona.		
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)	C					↓	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sul M. Croce e lungo i versanti orientali di M. Nona e di M. Matanna fino al Colle delle Prata e Foce del Termine, spingendosi anche in località Grotta dell'Onda, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto Elevata	b
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle stazioni localizzate tra Alpe della Grotta e Alto Matanna e lungo il ripido versante che scende dal M. Matanna fino a Grotta dell'Onda.	Molto Elevata	a
8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle stazioni localizzate tra Alpe della Grotta e Alto Matanna e lungo il ripido versante che caratterizza la località di Grotta dell'Onda.	Molto Elevata	a
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A					↓	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle stazioni localizzate lungo la dorsale costituita dai monti a partire dalla Foce di Petroschiana fino al M. Matanna, attraverso il M. Procinto, il M. Nona, l'Alpe	Molto Elevata	a

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
							della Grotta, includendo le creste delle Serre e di Col delle Prata.		
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	A					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate sul M. Croce tra la cima e la Foce delle Porchette e della Grotta dell'Onda.	Molto Elevata	a
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle stazioni localizzate presso Capogiobrolì sopra Palagna, il fianco orientale del M. Nona, i versanti più elevati sotto alla Foce del Pallone al Fagneto, presso M. di Croce.	Media	d
9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti al Bozzone e, lungo il versante nord-orientale a quote comprese tra 900 e 1100 m s.l.m.	Media	d
91AA Boschi orientali di quercia bianca	C					□	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sotto M. di Croce presso l'eremo di San Rocchino, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	d

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
9260 Boschi di Castanea sativa	B					?	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, delle stazioni presenti sui versanti del bacino racchiuso dal circo montuoso, dal M. Procinto fino alle propaggini minori del M. Matanna e al M. di Croce, sui versanti più elevati del Fosso Turrite di Gragnana e Palagnana tra Piano d'Orsina e l'abitato di Palagnana e presso M. Croce in località Magona.	Media	d
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, delle stazioni presenti sul versante sud della Grotta dell'Onda e sempre sul versante sud del Col della Prata ad una quota tra i 600 e i 780 metri slm.	Media	d

15.3 Individuazione degli obiettivi specifici per la conservazione delle specie

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
<i>Anthus campestris</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 1-5 coppie	Molto Elevata	b
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A					☐	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti sulla parete ovest del Monte Nona lungo il sentiero tra il Rifugio Alpe della Grotta e la Cintura del Procinto a circa m 1000 di quota.	Elevata	c
<i>Canis lupus</i>	B					☐	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo e l'accettazione sociale della specie.	Media	d
<i>Caprimulgus europaeus</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della qualità e dell'estensione delle aree ecotonali e del numero di coppie nidificanti (2-4 cp)	Molto Elevata	b
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	B					→	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione del sottobosco e degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla presenza della specie.	Media	d

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
<i>Falco peregrinus</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto Elevata	a
<i>Lanius collurio</i>	B						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento del numero di coppie nidificanti (6-10 coppie) e della qualità degli agroecosistemi e degli elementi del paesaggio agricolo (siepi, filari, muretti a secco, casali, alberi camporili), quali habitat riproduttivi e trofici.	Molto Elevata	b
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti trofici costituiti da aree aperte in quota, della disponibilità di risorsa trofica, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto Elevata	b
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B					□	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei (Buca della Risvolta).	Molto Elevata	a
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B					□	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al	Molto Elevata	a

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
							consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei (Buca della Risvolta).		
<i>Salamandrina perspicilata</i>	B					□	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentici (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie.	Elevata	c

16 Definizione della strategia gestionale

Per il raggiungimento degli obiettivi generali e habitat e specie specifici sopra riportati, il Piano di Gestione ha individuato le misure di conservazione necessarie a garantire la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel Sito.

16.1 Misure di conservazione generali per la ZSC

Si riportano di seguito le Misure di conservazione generali per la Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

Ambito terrestre

- GEN_01 Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquadocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). È comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.
- GEN_02 Promozione dell'accesso da parte delle aziende e degli operatori agricoli e silvo - pastorali operanti all'interno dei Siti Natura 2000, ai finanziamenti/fondi, comunitari, nazionali e regionali disponibili con particolare riferimento a quelli utili ai fini delle incentivazioni indicate nelle Misure di Conservazione dei Siti
- GEN_03 Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie e conservazionistiche (in attuazione del DM del 22/01/2014)

- GEN_04 Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali vigenti alla data di approvazione del presente Piano di gestione (Il divieto è comunque senza deroghe per le cave a cielo aperto)
- GEN_05 Divieto di realizzazione: - di nuove discariche; - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
- GEN_06 Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.
- GEN_07 Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti fatti salvi quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali e gli adeguamenti per motivi di sicurezza vigenti alla data di approvazione del presente Piano di gestione
- GEN_08 Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annesse strutture turistico- ricettive, ad eccezione di quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali vigenti alla data di approvazione del presente Piano di gestione
- GEN_09 Elaborazione e attuazione di un programma regionale di monitoraggio naturalistico sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie forestali e sugli effetti della gestione selvicolturale mediante l'utilizzo di idonei indicatori
- GEN_10 Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.
- GEN_11 Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi vegetali locali
- GEN_12 Definizione di un Programma regionale di monitoraggio degli Habitat e delle specie di cui agli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE e all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CEE
- GEN_13 Monitoraggio regionale delle specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" del formulario standard Natura 2000, e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ - ex situ
- GEN_14 Attuazione, in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, delle attività di conservazione in situ/ex situ individuate come necessarie per le specie vegetali di interesse conservazionistico (liste di attenzione di RENATO) segnalate nella sezione "altre specie" dal formulario standard Natura 2000
- GEN_15 Valutazione da parte del soggetto competente alla procedura di Valutazione di incidenza della necessità di attivare tale procedura per quegli interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC, che possono avere impatti sui SIC stessi, con

riferimento a: livelli di inquinamento acustico e luminoso, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna.

- GEN_16 Intensificazione della sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, anche con l'impiego di polizia giudiziaria appositamente formata e Nuclei Cinofili Antiveleno sull'esempio della Strategia contro l'uso del veleno in Italia (progetto LIFE+ ANTIDOTO)
- GEN_17 Valutazione da parte dell'ente gestore della necessità di realizzare interventi di contenimento della fauna ungulata in base agli esiti del monitoraggio degli eventuali danni provocati su habitat e specie di interesse comunitario.
- Viene di seguito riportata la misura di conservazione generale (non presente nella D.G.R. n. 1223 del 15.12.2015) elaborata a seguito di quanto è emerso dagli studi e dalle ricerche condotti nell'ambito del presente Piano di Gestione, inerenti le necessità di conservazione degli ambienti forestali, quali habitat di specie di interesse comunitario.
- GEN_18 Obbligo di rispettare l'estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha.

Ambito terrestre e marino

- GEN_35 Elaborazione e attuazione di un programma regionale di monitoraggio periodico della presenza di specie aliene terrestri e marine invasive vegetali e animali, dei loro effetti e del rischio di nuovi ingressi e diffusioni, in linea con le disposizioni di cui al Reg.UE n.1143/2014
- GEN_36 Attivazione di adeguate azioni di sorveglianza e risposta rapida per ridurre il rischio di ingresso e diffusione di specie aliene terrestri e marine invasive animali e vegetali, in linea con le disposizioni di cui al Reg.UE n.1143/2014.
- GEN_37 Elaborazione e realizzazione da parte della Regione (in attuazione del PAER) di un progetto, predisposto di intesa con gli enti gestori, di divulgazione sul territorio per favorire la conoscenza dei Siti Natura 2000, degli habitat e delle specie di interesse comunitario, anche tramite la realizzazione di apposito materiale informativo e divulgativo ed anche mediante azioni comuni a Siti contigui.

Misure di conservazione generali per le ZSC DM 17/10/2007

In base al punto 7 del deliberato 17/10/2007 la DGR prevede che siano applicate le misure di cui all'art. 2 comma 4 del DM.

Di seguito sono riportati i criteri minimi uniformi che stabiliscono le misure di conservazione applicabili a tutte le ZSC:

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;

ì) 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 a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

16.2 Misure di conservazione sito specifiche per la ZSC

Per il raggiungimento degli obiettivi generali e habitat e specie specifici sopra riportati, il Piano di Gestione ha individuato le misure di conservazione necessarie a garantire la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel Sito.

Ciascuna delle Misure è contraddistinta da un codice che contiene, nel primo campo, l'indicazione della tipologia prevista dal "Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio":

- RE: Regolamentazioni
- IA: Interventi attivi
- INC: Incentivazioni
- MO: Programmi di monitoraggio e/o ricerca
- DI: programmi didattici

Nel secondo campo la lettera che specifica l'ambito a cui si riferiscono:

- A: Agricoltura, pascolo
- B: Selvicoltura, forestazione
- C: Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia
- D: Infrastrutture (strade, ferrovie, elettrodotti, ecc.)
- E: Consumo di suolo, urbanizzazione
- F: Sfruttamento delle risorse naturali (es. caccia e pesca)
- G: Intrusione umana e disturbo: es. turismo, sport, attività ricreative
- H: Gestione risorse idriche
- I: Specie invasive e/o problematiche
- J: Modifica dei sistemi naturali: indirizzi gestionali e di tutela di specie e habitat
- K: Processi biotici e abiotici: es. erosione
- U: Ampliamento del perimetro del sito

Nel terzo campo il numero progressivo della misura per ciascuna tipologia e ambito.

Si precisa che la realizzazione degli interventi attivi (IA) e di quelli derivanti da incentivazioni (INC) dovrà garantire comunque il rispetto delle normative di tutela vigenti ed i relativi vincoli esistenti quali quelli paesaggistici.

Si sottolinea che l'attuazione delle misure, soprattutto quelle di tipo IA, sarà subordinata alla reale disponibilità di adeguate risorse finanziarie (possibili fonti di finanziamento UE di cui al PAF, LIFE, ecc.).

Le misure individuate dal Piano di gestione sono di seguito riportate per ambito di applicazione con descrizione, localizzazione, livello di priorità e habitat e specie di cui la misura persegue la tutela.

AGRICOLTURA, PASCOLO

Codice Misura	IA_A_03_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee).
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre), <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola); <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi).

Codice Misura	INC_A_04_mod
Descrizione della Misura	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HN VF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee);
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola); <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi).

Codice Misura	INC_A_06_mod
Descrizione della Misura	Incentivazione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo, da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi).

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice Misura	INC_A_11_mod
Descrizione della Misura	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee).
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola).

Codice Misura	INC_A_824_nuo
Descrizione della Misura	Incentivazione di azioni per l'adozione da parte degli allevatori di sistemi per la prevenzione dei danni al bestiame causati da Lupo (recinzioni elettrificate, cani da pastore, ecc), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).

Codice Misura	RE_A_07_mod
Descrizione della Misura	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee);.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola).

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA

Codice Misura	IA_C_01_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del Sito per le località dove sono presenti siti estrattivi dismessi.
Priorità	Elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di Castanea sativa. <i>Canis lupus</i> (Lupo), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore), <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice Misura	RE_C_04_mod
Descrizione della Misura	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.
Localizzazione	Intero territorio del sito
Priorità	Elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di Castanea sativa. <i>Canis lupus</i> (Lupo), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore), <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)

Codice Misura	RE_C_900_nuo
Descrizione della Misura	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000
Localizzazione	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava.
Priorità	Molto elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di Castanea sativa

Codice Misura	RE_C_901_nuo
Descrizione della Misura	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava ed aree circostanti.
Priorità	Molto elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di Castanea sativa

CACCIA E PESCA

Codice Misura	IA_F_01
Descrizione della Misura	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna unguolata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> .
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca;

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.
Codice Misura	MO_F_02_mod
Descrizione della Misura	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA

Codice Misura	IA_J_05_mod
Descrizione della Misura	Ricognizione, sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime idrico naturale e attuazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di eventuali interventi di mitigazione e compensazione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; 91AA Boschi orientali di quercia bianca
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Codice Misura	RE_J_13_mod
Descrizione della Misura	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito obbligo per l'ente gestore del medesimo di: a) acquisire entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprimere, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
Priorità	Alta.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

Codice Misura	DI_F_09_mod
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela del Lupo (<i>Canis lupus</i>), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).

Codice Misura	IA_G_19_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)

Codice Misura	IA_H_07_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9260 Boschi di Castanea sativa.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9260 Boschi di Castanea sativa.

Codice Misura	IA_I_08_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di cattura e sterilizzazione di cani randagi o inselvaticiti che determinano un impatto accertato su popolazioni di specie di interesse conservazionistico, sulla base dei risultati del monitoraggio (di cui al MO_J_03), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).

Codice Misura	IA_J_18_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion; 9260 Boschi di Castanea sativa; 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia;
Priorità	Alta

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion; 9260 Boschi di Castanea sativa; 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia; <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola).
-------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Codice Misura	MO_G_01_mod
Descrizione della Misura	Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici di sito interessate dall'habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).

Codice Misura	MO_I_06_mod
Descrizione della Misura	Monitoraggio della presenza di cani vaganti e valutazione del loro impatto sulle popolazioni di lupo, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione, secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dalle Linee Guida ISPRA.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).

SELVICOLTURA

Codice Misura	DI_B_01_mod
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione per associazioni di categoria e operatori forestali finalizzato al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.
Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 Boschi di Castanea sativa.

Codice Misura	IA_J_01_mod
Descrizione della Misura	Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio (1° luglio - 30 settembre), da parte della Sala Operativa Unificata Permanente Regionale e dai suoi uffici periferici.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice Misura	IA_J_03_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di interventi e opere con finalità antincendio nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Codice Misura	IA_J_04_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di ricostituzione della vegetazione in aree percorse da incendio, nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB, entro il periodo di validità del Piano di gestione, laddove necessario.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.

Codice Misura	IA_J_20_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento selvicolturale finalizzato alla diversificazione specifica all'interno di formazioni pure di ceduo di castagno, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>
Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .

Codice Misura	IA_J_22_mod
Descrizione della Misura	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .
Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .

Codice Misura	INC_B_03_mod
Descrizione della Misura	Incentivazione della "selvicoltura d'albero" e delle tecniche di gestione ad "evoluzione naturale", mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .
Priorità	Media
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .

Codice Misura	RE_B_01_mod
Descrizione della Misura	Divieto di realizzare imboscamenti e impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee);
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

Codice Misura	DI_G_02_mod
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione per associazioni alpinistiche per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; <i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino).

Codice Misura	DI_G_03_mod
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione per associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei con diffusione di un codice di comportamento, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).

Codice Misura	IA_G_02_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione e riqualificazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>).
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>); <i>Anthus campestris</i> (Calandro); <i>Canis lupus</i> (Lupo).

Codice Misura	IA_G_11_mod
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento per la collocazione di pannelli informativi sulle esigenze di tutela e corretta fruizione delle pareti rocciose, presso il 100% delle palestre di roccia maggiormente frequentate sulle pareti interessate dalla nidificazione di rapaci rupicoli di interesse comunitario, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 (Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; <i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino).

Codice Misura	RE_G_14_mod
Descrizione della Misura	Divieto di avvicinamento, dal 1 gennaio al 31 agosto, ad una distanza inferiore a 150 m dalle pareti occupate per la nidificazione da Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>), Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), Lanario (<i>Falco biarmicus</i>), Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>), Gracchio corallino (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>), Gracchio alpino (<i>Pyrhocorax graculus</i>), Passero solitario (<i>Monticola solitarius</i>) e Picchio muraiolo (<i>Tichodroma muraria</i>), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità, ad esclusione degli interventi effettuati per il soccorso o per garantire l'incolumità pubblica.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino).

Codice Misura	RE_G_22
Descrizione della Misura	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.
Priorità	Alta.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; <i>Aquilegia bertolonii</i> (Aquilegia di Bertoloni)

Codice Misura	RE_G_901_nuo
Descrizione della Misura	Obbligo di utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
Localizzazione	Intero territorio del Sito.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Anthus Campestris</i> (Calandro).

Codice Misura	RE_H_05
Descrizione della Misura	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chirotteri.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).

URBANIZZAZIONE

Codice Misura	INC_E_01_mod
Descrizione della Misura	Incentivazioni per la ristrutturazione di edifici con presenza di importanti colonie di Chiroteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie, da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del Sito.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).

Codice Misura	RE_E_18_mod
Descrizione della Misura	Obbligo di concordare con l'Ente Gestore, in caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione per specie di interesse comunitario, soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento anche il documento 'Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).

16.3 Indirizzi di gestione forestale per il sito

La strategia gestionale identificata dal Piano si completa con gli indirizzi di gestione forestale per gli ambienti boschivi del sito che integrano le misure di conservazione per gli habitat forestali individuate nel paragrafo precedente e qui di seguito riassunte, con cui sono coerenti:

Habitat	
Codice	Descrizione
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum
Indicazioni gestionali generali	
<p>L'Habitat si estende per una superficie complessiva di 88,17 ha dei quali 20,7 ricadono in proprietà pubblica, nel comune di Fabbriche di Vergemoli. Queste formazioni si trovano sul versante nord-orientale del Monte Nona, su quello nord-occidentale e sud orientale, presso la foce del Pallone, del Monte Matanna. Tali formazioni, in particolare quelle nella zona del Callare del Matanna, note come faggete calcicole del Callare del Matanna rivestono un importante ruolo ecologico, andando a contribuire all'elevato livello di naturalità che caratterizza tutta l'area della catena del Matanna e Monte Croce.</p> <p>Si tratta prevalentemente di boschi cedui, alcuni in avviamento all'alto fusto. Nelle situazioni di migliore fertilità stazionale e ed in presenza di adeguata viabilità si ritiene utile proseguire gli interventi di avviamento del ceduo. La tecnica di intervento farà riferimento a diradamenti localizzati di tipo basso con prelievo di circa il 25%- 30 della massa in piedi. Dovranno essere risparmiati alcuni alberi e polloni dominati al fine di lasciare un piano sottoposto che possa contrastare gli eventuali ricacci. In alcuni popolamenti l'intervento di avviamento potrà assumere anche il carattere di un taglio di preparazione che potrà servire ad anticipare la rinnovazione e articolare la struttura dei soprassuoli, che rischiano di risultare molto monotoni in seguito ad un intervento di conversione in blocco. L'articolazione di questi interventi sarà regolata dal modello colturale di riferimento, coetaneo o disetaneo per gruppi, che si intende adottare.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Gestione forestale all'alto fusto

Habitat	
Codice	Descrizione
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca
Indicazioni gestionali generali	
<p>L'Habitat si estende per una superficie complessiva di 1,91 ha interamente ricadenti in proprietà private. Di questo tipo di formazioni si trova un nucleo sul versante sud ovest del Monte Croce, ad una quota che varia fra i 760 e gli 800 m. Si tratta di cedui matricinati invecchiati di roverella con presenza subordinata di cerro e castagno. Per questa cenosi relativamente stabile non si prevedono interventi selvicolturali.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Evoluzione naturale controllata

Habitat	
Codice	Descrizione
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
Indicazioni gestionali generali	
<p>L'Habitat si estende per una superficie complessiva di 4,72 ha interamente ricadenti in proprietà private. Questa fitocenosi è presente in un piccolo popolamento sul versante orientale del Monte Matanna a un'altitudine che va da 1090 ai 970 m circa.</p> <p>Si tratta di un bosco misto con presenza di aceri, frassini e faggio localizzata in una conca e quindi con suolo profondo ed elevata disponibilità di acqua. Queste cenosi dovranno essere lasciate all'evoluzione libera ma necessitano di adeguati monitoraggi per valutare di volta in volta la possibilità di realizzare locali interventi mirati al controllo delle specie aliene invasive o al controllo della stabilità fisico-meccanica del popolamento, in particolare ove vi siano problemi di ostacolo del deflusso idrico.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Aree a conservazione e fasce di rispetto

Habitat	
Codice	Descrizione
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>
Indicazioni gestionali generali	
<p>L'Habitat si estende per una superficie complessiva di 305,4 ha dei quali ricadono in proprietà pubblica solamente 3,7 ha (pari al 1,2%) così ripartiti: 1,4 nel comune di Fabbriche di Vergemoli (LU) e 2,3 ha nel comune di Stazzema (LU).</p> <p>Si tratta di prevalentemente di cedui invecchiati, presenti con estesi nuclei sui versanti occidentali dei Monti Croce e Matanna, uno nei pressi del paese di Palagnana, uno sul versante nord del Monte Croce. Nelle zone meno acclivi e meglio servite dalla viabilità, se il castagno si presenta in buone condizioni fitosanitarie potrà essere ripristinato il governo a ceduo, preservando dal taglio però tutte le piante di grosse dimensioni eventualmente presenti (con funzione di micro habitat). Al fine di aumentare la biodiversità e la resilienza dell'habitat all'attacco di patogeni (soprattutto del cancro corticale) ed ai fenomeni connessi ai cambiamenti climatici (es. siccità, eventi meteo estremi, ecc.) dovranno essere rilasciate tutte le specie sporadiche e le matricine di specie quercine. In situazioni di grave danno da cancro corticale o mal dell'inchiostro il soprassuolo dovrà essere lasciato alla libera evoluzione verso un bosco misto di latifoglie autoctone verso il quale naturalmente propende, ma necessitano di adeguati monitoraggi per valutare di volta in volta la possibilità di realizzare locali interventi mirati al controllo del rischio incendio e della stabilità fisico-meccanica del popolamento, in particolare ove vi siano problemi di ostacolo del deflusso idrico.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Gestione forestale condizionata

Habitat	
Codice	Descrizione
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
Indicazioni gestionali generali	
<p>L'Habitat si estende per una superficie complessiva di 10,77 ha dei quali ricadono in proprietà pubblica solamente 2 ha, ricadenti nel comune di Camaiore (LU).</p> <p>I boschi a dominanza di leccio sono presenti con due nuclei abbastanza estesi di bosco ceduo nella zona meridionale del sito, uno nei pressi del Fosso del Boschetto e l'altro nei pressi del Fosso della Grotta all'Onda, ad un'altitudine fra i 600 e i 700 m circa. L'evoluzione ad alto fusto di questi popolamenti non deve essere auspicata in un'ottica mantenimento della biodiversità in quanto l'alta copertura esercitata al suolo dalle chiome permette la presenza di uno scarso sottobosco, con conseguente riduzione delle fonti di cibo anche per la fauna selvatica. Nelle stazioni meno acclivi e servite da una buona viabilità, potrà essere proseguito il governo a ceduo ma con turno lungo (35 anni) e con sistematiche tagliate su piccole superfici. Qualora presenti, dovranno essere rilasciati gli esemplari di specie autoctone di grosse dimensioni con funzione di alberi habitat. In tutti quei casi in cui non risulti possibile intervenire, l'abbandono all'evoluzione naturale controllata dei soprassuoli dovrà prevedere idonee tecniche di monitoraggio dell'habitat nel tempo che nell'eventualità segnali prontamente il crearsi di situazioni di squilibrio o pericoli di banalizzazione della flora. Per il monitoraggio si suggerisce di effettuare periodiche misure di copertura e dimensioni delle specie presenti nei tre strati principali (arboreo, arbustivo ed erbaceo) con l'obiettivo di monitorare la cenosi sia in termini strutturali che cenologici.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Gestione forestale condizionata

Habitat	
Codice	Descrizione
5210	Matorral arborescenti a <i>Juniperus spp.</i>
Indicazioni gestionali generali	
<p>L'Habitat comprende una piccolissima superficie (0,09 ha) totalmente privata, ubicata nei pressi della Foce del Procinto, ad una quota superiore ai 1200. Questa cenosi deve essere lasciata a libera evoluzione. La dinamica di queste cenosi dovuta ai processi di abbandono degli ambienti agro-silvo-pastorali di collina e montagna, porta alla progressiva trasformazione di queste macchie basse in soprassuoli boscati.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Evoluzione naturale libera

Gli indirizzi di gestione che sono stati individuati per le diverse tipologie forestali presenti nel sito, sono volti a favorire il mantenimento e il recupero della naturalità degli ambienti boschivi e degli habitat di interesse comunitario in essi presenti, e vengono di seguito riportati.

Tipo di bosco	
Descrizione	
Boschi di conifere	
Indicazioni gestionali generali	
<p>Si tratta di rimboschimenti che occupano complessivamente 1 ha ricadente in proprietà privata, con ristretti nuclei nei pressi di Palagnana, del Rifugio Alto Matanna, della località Le Calde e sul versante meridionale del M. Croce. Per questi popolamenti, ormai prossimi alla fine del ciclo colturale è auspicabile la rinaturalizzazione, da effettuarsi con tagli di diradamento che favoriscano l'affermazione delle latifoglie autoctone. Nei casi migliori, in presenza di uno strato di rinnovazione già affermato, si potrà anche intervenire con un taglio di sgombero di sostituzione di specie.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Rinaturalizzazione

Tipo di bosco	
Descrizione	
Boschi di latifoglie	
Indicazioni gestionali generali	
<p>Questi boschi sono diffusi con estese superfici su buona parte della ZSC occupando complessivamente 463,8 ha dei quali solo 23,68 ha sono di proprietà pubblica e ripartiti nei comuni di Fabbriche di Vergemoli per 4,6 ha, Stazzema per 1,3 ha e Camaione per 17,8 ha. I boschi di latifoglie non habitat sono soprattutto ostrieti, orno-ostrieti e quercu-ostrieti gestiti a ceduo semplice, talvolta invecchiato. Nel caso di soprassuoli densi con piante filate, è sempre consigliabile intervenire al fine di limitare fenomeni di dissesto dovuti al possibile ribaltamento delle ceppaie, particolarmente frequenti nei versanti più acclivi e potenzialmente dannosi in prossimità della viabilità preesistente. Nelle stazioni meno acclivi e meglio servite dalla viabilità, è comunque possibile il mantenimento del governo a ceduo con turni lunghi (superiori a 30 anni), privilegiando come matricine le specie quercine e rilasciando tutte le specie sporadiche nonché eventuali alberi di grandi dimensioni (alberi habitat). Effettuare un monitoraggio di questi soprassuoli si rivela molto importante per controllare eventuali fenomeni di degrado dovuti a dissesti, patologie o per valutare il rischio di incendio boschivo.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Gestione forestale condizionata

Tipo di bosco	
Descrizione	
Brughiere e cespuglieti	
Indicazioni gestionali generali	
<p>Questi e formazioni occupano complessivamente 9,8 ha dei quali solo 1,5 ha sono di proprietà pubblica, ricadenti nel comune di Camaione (LU), nella parte meridionale del sito. Queste cenosi dovranno essere lasciate alla libera evoluzione. La dinamica di queste cenosi dovuta ai processi di abbandono degli ambienti agro-silvo-pastorali di collina e montagna, porta alla progressiva trasformazione di queste brughiere in soprassuoli boscati.</p>	
Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:	Evoluzione naturale libera

17 Definizione di parametri per il monitoraggio dell'efficacia del Piano

Il Piano di Gestione sarà sottoposto ad una valutazione periodica, da effettuarsi nell'arco temporale della sua validità (10 anni).

La valutazione dell'efficacia e dello stato di avanzamento del Piano sarà operata dall'Ente Gestore (Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane), attraverso l'utilizzo di uno schema operativo che tiene conto dei principali elementi operativi delle azioni di piano, organizzati come riportato di seguito:

- gli elementi identificativi delle azioni (n° e titolo, finalità, data di inizio e fine, ecc.)
- elementi descrittivi dell'attività di monitoraggio:
- data dei controlli;
- fondi attivati per lo sviluppo dell'azione;
- soggetti coinvolti per lo sviluppo dell'azione, sia in quanto enti, organismi o soggetti competenti, sia in quanto beneficiari o portatori d'interesse dell'azione;
- stato degli indicatori di attuazione dell'azione, al termine del controllo periodico
- giudizio di valutazione dell'azione da emettere al termine del controllo periodico;
- gli interventi correttivi apportati ad ogni controllo.

Scheda Azione GA.....					
Titolo dell'azione: ...					
Finalità dell'azione:			Habitat/specie target:		
Soggetto/i attuatore/i:					
Data di inizio:			Data di fine:		
Data del controllo	Soggetti coinvolti	Fondi attivati	Indicatori di attuazione	Valutazione	Interventi correttivi
			Indicatore 1 =		
			Indicatore 2 =		
			...		

Il monitoraggio dell'attuazione delle singole azioni si effettua quindi mettendo in diretta relazione lo stato di avanzamento delle attività con il raggiungimento degli obiettivi, attraverso la valutazione di indici di monitoraggio specifici, ovvero indicatori di attuazione in grado di misurare lo stato di avanzamento dell'intervento, indicatori dei suoi risultati e indicatori del suo impatto.

I parametri di monitoraggio dell'attuazione del piano sono riportati nell'allegato denominato "indicatori di attuazione delle misure di conservazione".

18 Verifica di coerenza del Piano con le normative vigenti di settore

Nel presente paragrafo è stata condotta la verifica di coerenza del Piano di Gestione con le Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco (allegato 2.1.C alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 30 novembre 2016), al fine di approfondire eventuali relazioni ed interferenze.

In particolare le Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco all'articolo 8 – "Obiettivi di gestione e misure di tutela e conservazione", comma 3, prevedono quanto di seguito espresso.

1. *Il Piano recepisce anche le misure di conservazione generali e specifiche dei Siti Natura 2000 di propria competenza che – in conformità ai contenuti delle deliberazioni della Giunta Regionale n. 454 del 16 giugno 2008 e n. 1223 del 15 dicembre 2015 – prevalgono, qualora siano più restrittive, rispetto alle disposizioni del titolo II e III delle presenti N.T.A.P.P.*

Nella fattispecie le misure di conservazione individuate dal presente Piano di gestione, volte alla tutela degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti nel sito, entreranno in vigore nel momento della sua approvazione da parte della Regione Toscana e saranno sostitutive rispetto a quelle contenute nella DGR 12223/2015 e, come quelle, prevalenti qualora più restrittive, rispetto alle disposizioni del titolo II e III contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano.

La Verifica in tal senso non presenta contraddizioni o incoerenze tra le misure di conservazione del Piano di Gestione e le Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco.

19 Individuazione di modalità semplificate per la procedura di Valutazione di Incidenza ambientale

La Valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Rappresenta uno strumento di prevenzione che analizza gli effetti di interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, e che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

La Regione Toscana, con Delibera della Giunta Regionale n. 13 del 10/01/2022 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'armonizzazione e la semplificazione dei procedimenti relativi alla valutazione di incidenza in recepimento delle Linee guida nazionali" ha approvato l'elenco dei Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività ritenuti non atti a determinare incidenze negative significative sulle specie e sugli habitat per i quali sono stati istituiti i Siti Natura 2000 presenti nel territorio della Regione Toscana e procedure semplificate di VInca, nonché l'elenco delle eventuali condizioni d'obbligo orientate a mantenere le possibili incidenze sui Siti Natura 2000 sotto il livello di significatività⁷.

A. Elenco piani, programmi, progetti, interventi ed attività (P/P/P/I/A) per i quali è possibile applicare forme di semplificazione procedurale che consentano l'espletamento della verifica di screening mediante la procedura di Verifica di Corrispondenza tra la proposta presentata dal proponente e le categorie di P/P/P/I/A riportate in elenco, alle condizioni indicate, in coerenza con quanto previsto al paragrafo 2.3 "Pre-valutazioni regionali e delle Province autonome" delle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (ai sensi del punto 2 Allegato A alla D.G.R. 13 del 10.01.2022)

- a) progetti/interventi/attività che il piano di gestione (se presente) del Sito Natura 2000 annovera tra quelli che non determinano incidenze significative sulle specie, habitat e sugli obiettivi di conservazione del Sito stesso (art. 90 c. 2 della l.r. 30/2015).
- b) progetti e interventi previsti nei piani e programmi (ivi compresi a titolo di esempio, i piani di miglioramento agricolo ambientale, gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, inclusi i piani attuativi, i piani di taglio, i piani di gestione e di assestamento forestale ed i piani faunistico-venatori, e gli altri piani e programmi di settore) che siano stati sottoposti precedentemente a procedura di VInca con esito positivo, a condizione che (art. 90, c. 3 della l.r. 30/2015):
- la VInca del piano/programma, per il livello di dettaglio con cui sono stati descritti i progetti e gli interventi previsti, i relativi cronoprogrammi di attuazione, le modalità esecutive e le esatte localizzazioni degli stessi, abbia consentito di verificarne l'assenza di incidenze significative, in relazione agli obiettivi di conservazione del/i Sito/i interessato/i;
 - i singoli progetti e interventi da effettuare risultino conformi al piano approvato ed alle eventuali prescrizioni contenute nel provvedimento di VInca del piano stesso.
- Tali casi dovranno essere riportati in modo esplicito nell'atto di VInca del piano/programma; rimane chiaro che non sono ricompresi in questa casistica i progetti/interventi/attività per i quali il piano/programma abbia prescritto l'obbligo della VInca in fase di attuazione.
- c) P/P/P/I/A direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei Siti stessi. Per i P/I/A a condizione che gli

⁷ Ai sensi della D.G.R.13/2022 non necessitano di alcun tipo di valutazione le ordinarie attività agro-silvo-pastorali liberamente esercitabili, per le quali non sussiste un procedimento di approvazione, in quanto non è richiesta preventiva autorizzazione amministrativa, né la presentazione di una dichiarazione di inizio attività, né qualsiasi altra comunicazione (si intendono come "ordinarie" le attività agro-silvo-pastorali che, ponendosi in continuità e coerenza con le attività in precedenza praticate, non comportano alterazione permanente dello stato dei luoghi e non alterano l'assetto idrogeologico e paesaggistico del territorio, in coerenza con quanto previsto dall'art. 149 del D. Lgs 42/2004)

stessi siano stati espressamente previsti dai piani di gestione dei Siti Natura 2000 come interventi attivi e che osservino le modalità di realizzazione indicate nelle misure di conservazione o nei piani di gestione (rif. art. 90 c. 4 della l.r. 30/2015).

- d) progetti e interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia di cui all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), nonché interventi di installazione di impianti fotovoltaici, solari-termici, di antenne e parabole riceventi sul manto di copertura degli edifici, a condizione che:
- gli interventi presentati non costituiscano frazionamento di un unico intervento, che dovrà essere considerato nella sua totalità;
 - non comportino incremento del carico urbanistico e abitativo, né modifiche delle opere di urbanizzazione già esistenti (viabilità, illuminazione, rete idrica e fognaria, rete elettrica, condutture per il gas e reti telefoniche);
 - non comportino la modifica della destinazione d'uso rurale, qualora sussistente;
 - i lavori riguardanti il manto di copertura e la struttura di copertura siano ascrivibili alla semplice manutenzione ordinaria e siano realizzati nel periodo compreso tra il 15 agosto e il 30 novembre (la limitazione del periodo previsto per l'esecuzione non si applica ai casi di somma urgenza);
 - in caso di rifacimento di coperture tradizionali (in coppi e tegole) i lavori non siano avviati nel periodo compreso tra il 1 marzo e il 31 agosto per tutelare i chiropteri e le altre specie di interesse conservazionistico e siano lasciati aperti almeno un terzo dei coppi in gronda, in modo da garantire la presenza di cavità adatte all'insediamento della fauna. In alternativa, in presenza di coperture tradizionali (in coppi e tegole), siano lasciate aperte fessure tra gli elementi del manto di copertura su una superficie minima del 30% della copertura complessiva.
 - in caso di installazione di impianti fotovoltaici e solari-termici, la superficie interessata dall'impianto non superi il 50% della superficie della copertura complessiva.
- e) opere relative alle sistemazioni esterne realizzate nelle aree di pertinenza o resedi degli edifici, quali: pavimentazioni, recinzioni (inclusi ricoveri per animali da cortile o animali d'affezione/compagnia), pergolati, gazebo, arredi da giardino, piccoli manufatti con funzioni accessorie semplicemente appoggiati o ancorati al suolo, impianti a servizio dell'edificio, sia fuori terra che interrati (ad esclusione degli impianti eolici), a condizione che tali aree di pertinenza o resedi siano state opportunamente definite e individuate graficamente o comunque identificate negli strumenti urbanistici o edilizi.
- f) realizzazione di piscine, purché ubicate all'interno della pertinenza o resede dell'edificio, opportunamente definita e individuata graficamente o comunque identificata negli strumenti urbanistici o edilizi, a condizione che:
- siano previsti appositi dispositivi (es. rampe di risalita in muratura, galleggianti in legno o altro materiale idoneo) atti a consentire la fuoriuscita della fauna di piccola taglia che vi sia accidentalmente caduta;
 - sia prevista la copertura della medesima nei periodi di non utilizzo;
 - l'approvvigionamento non avvenga tramite pozzi o sorgenti locali;
 - lo scarico di svuotamento parziale o totale delle acque delle piscine sia conferito in pubblica fognatura o, diversamente, che avvenga in modo graduale e a distanza di almeno 15 giorni dall'ultima aggiunta di prodotti a base di cloro e di eventuali biocidi.
- g) impianti di illuminazione esterna degli edifici, purché ubicati all'interno della pertinenza o resede dell'edificio opportunamente definita e individuata graficamente o comunque identificata negli strumenti urbanistici o edilizi e a condizione che siano realizzati in modo da non costituire fonte di inquinamento luminoso e di attrazione per la fauna, in conformità a quanto indicato nelle linee guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna approvati con D.G.R. n. 962 del 27/09/2004.
- h) captazioni di acque sotterranee ad uso domestico (rif. art. 3, c. 1, lett. a) del D.P.G.R. 61/R del 16/08/2016), a condizione che non attingano dal subalveo di corsi d'acqua.
- i) interventi di manutenzione ordinaria delle infrastrutture viarie o ferroviarie, delle reti infrastrutturali di tipo lineare (es. acquedotti, fognature), delle recinzioni, delle infrastrutture lineari energetiche (es. gasdotti, oleodotti, linee elettriche - fatta eccezione per gli interventi programmabili di

sostituzione dei conduttori aerei, soggetti a valutazione), degli impianti di telefonia fissa e mobile, nonché degli impianti per l'emittenza radiotelevisiva e delle pertinenze di suddette infrastrutture, compreso l'eventuale taglio di vegetazione a condizione che:

- non comportino modifiche di tracciato o d'ubicazione;
- non siano utilizzati diserbanti chimici e disseccanti;
- non sia effettuato l'abbattimento di piante arboree, singole o in filare (ad eccezione dei casi in cui sussistano documentati motivi di pubblica incolumità o di mantenimento della continuità di pubblici servizi);
- gli eventuali tagli di vegetazione siano effettuati nel periodo 31 agosto – 1 marzo (salvo casi di pubblica incolumità e somma urgenza).

l) Interventi di taglio della vegetazione, di riprofilatura del piano sommitale e dei paramenti di argini, definiti quali *opere idrauliche o marittime realizzate artificialmente, a diversa tipologia costruttiva, poste in rilievo rispetto al piano di campagna a protezione del territorio*, alle seguenti condizioni:

- non comportino modifiche alla struttura ed alla morfologia dell'argine;
- non siano utilizzati diserbanti chimici e disseccanti;
- gli interventi siano effettuati nel periodo 31 agosto – 1 marzo (salvo casi di pubblica incolumità e somma urgenza).

m) posa in opera di recinzioni, purché realizzate all'esterno di aree boscate ed alle seguenti condizioni:

- il filo inferiore sia collocato ad un'altezza superiore a 20 cm da terra, o, in alternativa, siano lasciate aperture di ampiezza 20x20 cm distanti al massimo 50 metri l'una dall'altra, volte a permettere il passaggio della fauna di piccole e medie dimensioni e a minimizzare gli impatti sulla permeabilità ecologica dell'area;
- qualora il bordo più alto della rete impiegata presenti parti taglienti, sulla testa dei pali di sostegno verrà applicato un filo liscio, comunque non spinato, per evitare il ferimento di animali che cerchino di superarlo;
- non sia previsto il taglio di eventuali alberi presenti lungo il perimetro, né l'utilizzo del fusto degli alberi come sostegno della rete;
- siano preservate aree umide eventualmente presenti, anche di piccole dimensioni, da interventi che ne possano produrre alterazioni (es. scavi, movimenti terra, etc.)
- siano smontate e correttamente smaltite una volta che abbiano terminato la funzione per la quale sono state realizzate;
- nei tratti dove le recinzioni sono limitrofe alla vegetazione forestale, siano posizionate ad una distanza pari almeno alla proiezione delle chiome sul terreno, e comunque non inferiore a 2 metri dal piede delle piante arboree presenti;
- siano collocate a una distanza superiore a 100 m da altre recinzioni esistenti, allo scopo di evitare un effetto cumulo negativo.

n) realizzazione di muretti a secco intesi quali muri realizzati tramite l'esclusivo utilizzo di pietre, senza impiego di malta cementizia né di altro materiale sigillante.

o) introduzione di elementi puntuali e lineari di importanza ecologica (singole piante arboree ed arbustive, siepi, frangivento, boschetti) escludendo categoricamente l'utilizzo di specie alloctone, con particolare riferimento a quelle invasive, tra cui la Robinia (*Robinia pseudoacacia L.*) e l'Ailanto (*Ailanthus altissima (Mill.) Swingle*).

p) interventi di manutenzione ordinaria del verde pubblico e privato effettuati nel territorio urbanizzato diversi da quelli indicati al precedente punto i), purché effettuati nel periodo 31 agosto – 1 marzo (salvo casi di somma urgenza).

q) interventi di manutenzione e smantellamento dei capanni di caccia esistenti, purché regolarmente autorizzati ed eseguiti nel periodo 31 agosto - 1 marzo in conformità alle norme comunali e paesaggistiche.

r) interventi di realizzazione di nuovi capanni di caccia, a condizione che siano realizzati nel periodo 31 agosto - 1 marzo e che la loro esatta ubicazione sia stata prevista nella pianificazione faunistico-venatoria vigente e nella relativa valutazione di incidenza.

s) manifestazioni motoristiche, competitive e non competitive, che si svolgono su strade a fondo asfaltato aperte al traffico veicolare nel periodo compreso tra il 31 agosto e il 1 marzo, a condizione che il provvedimento di autorizzazione rilasciato dall'autorità competente contenga

espressamente le seguenti prescrizioni:

- siano effettuate in orario diurno;
- sia data massima informazione ai partecipanti ed agli spettatori che il tracciato o parte di esso interessa aree naturali tutelate e che quindi devono essere adottati comportamenti consoni al rispetto della natura;
- siano adottate adeguate misure di sicurezza e siano garantiti i sistemi di pronto intervento più idonei per scongiurare il rischio di incendi;
- sia espressamente vietato l'abbandono di rifiuti in natura e, al termine della manifestazione, si provveda a raccogliere e rimuovere eventuali residui e rifiuti abbandonati, rilasciati dai partecipanti e dagli spettatori, compresi i rifiuti depositati nelle aree di sosta del pubblico e dei mezzi di soccorso, sia all'interno che all'esterno dei punti di raccolta allestiti, nonché al loro corretto smaltimento;
- le aree di sosta del pubblico e degli operatori di soccorso e di servizio siano opportunamente e visibilmente delimitate;
- la segnaletica del percorso ed ogni altro ausilio-presidio sia apposta senza che siano danneggiate piante, formazioni rocciose o manufatti e sia interamente rimossa al termine della manifestazione/gara;
- qualora si verificasse lo sversamento accidentale di liquidi inquinanti, il terreno sia rimosso e correttamente smaltito, per evitare il rischio di contaminazione del suolo, dei corsi d'acqua e delle falde.

f) manifestazioni ciclistiche o podistiche, sia sportive che ludico-motorie-ricreative (ai sensi dell'art. 3 della l.r. 21/2015), che si svolgono su strade aperte al traffico veicolare, anche a fondo non asfaltato; a condizione che il provvedimento di autorizzazione rilasciato dall'autorità competente contenga, oltre a quelle previste al precedente punto s), anche le seguenti prescrizioni:

- l'utilizzo di altoparlanti, compressori, generatori di corrente ecc. sia limitato alle postazioni di partenza e di arrivo al fine di ridurre la produzione di rumori o schiamazzi.
- l'accompagnamento di mezzi motorizzati sia limitato a quelli di soccorso o comunque finalizzati a garantire lo svolgimento in sicurezza della manifestazione;
- i partecipanti siano obbligati a mantenersi strettamente sul percorso autorizzato, che dovrà essere opportunamente segnalato;
- le aree di sosta organizzate per il pubblico siano previste esclusivamente nelle postazioni di partenza e arrivo della manifestazione.

u) manifestazioni ciclistiche o podistiche sia sportive che ludico-motorie-ricreative (ai sensi dell'art. 3 della l.r. 21/2015) che interessano piste, strade e sentieri già esistenti, anche a fondo non asfaltato, e che si svolgano nel periodo compreso tra il 31 agosto e il 1 marzo, a condizione che:

- la durata delle stesse sia effettuata nelle ore diurne e limitata ad un'unica giornata;
- prevedano un numero massimo di 150 partecipanti;
- il percorso della manifestazione escluda guadi di corsi d'acqua perenni;
- il provvedimento di autorizzazione rilasciato dall'autorità competente contenga tutte le prescrizioni previste, incluse quelle elencate ai precedenti punti s) ed t).

v) interventi di manutenzione della sentieristica esistente a condizione che:

- non comportino l'uso di sostanze dissecanti o erbicidi;
- siano effettuati nel periodo tra il 31 agosto e il 1 marzo con mezzi condotti a mano (inclusi decespugliatori e motoseghe);
- sia evitato l'abbattimento di individui di Carpino bianco, Rovere, Farnia, Bosso, Ontano (*Alnus spp.*), Salice (*Salix spp.*), Corbezzolo e delle altre specie sporadiche e rare di cui all'art. 12 c. 1 del Regolamento forestale (sono fatti salvi i tagli necessari per la pubblica incolumità);
- sia salvaguardata l'eventuale presenza di nuclei arbustivi e/o soggetti singoli arborescenti di rosacee non spinose da frutto e più in generale specie fruttifere e nettariifere che costituiscono nutrimento per la fauna selvatica;
- fatta eccezione per i territori dei Comuni elencati all'art. 60 c. 1 del Regolamento Forestale (ad elevato rischio di incendi), il materiale di risulta, ottenuto dai tagli di contenimento, dalle potature e dagli abbattimenti localizzati non sia oggetto di esbosco ma venga lasciato in posto nel rispetto delle condizioni e con le modalità previste dall'art. 15 del Regolamento forestale, ;

- nell'esecuzione degli interventi siano utilizzate tecniche e materiali riconducibili ai principi dell'ingegneria naturalistica;
- gli interventi non comportino impermeabilizzazione dei suoli;
- nei punti di attraversamento di corsi d'acqua e fossi, anche stagionali, non sia alterato il regime idraulico/idrologico e sia minimizzato l'eventuale intorbidimento delle acque;
- non siano installati cestini per la raccolta dei rifiuti, in modo tale da evitare di creare richiami alimentari per la fauna selvatica;
- in caso di interventi di ampliamento dei sentieri pedonali, tale ampliamento non superi la larghezza di 1 metro;
- sia prevista (laddove non presenti) l'installazione di pannelli informativi che descrivano le principali emergenze naturalistiche presenti in zona e le norme comportamentali da tenere per una corretta fruizione del Sito;

z) attività di monitoraggio della fauna ittica ed omeoterma, a condizione:

- 1) che le stesse siano effettuate sulla base di un programma scientifico elaborato da un'agenzia preposta alla tutela dell'ambiente o da un istituto di ricerca riconosciuto, oppure nell'ambito di prelievi di fauna ittica a fini di studio e tutela di cui all'art. 14 del DPGR 6/R/2018;
- 2) che siano adottate, laddove presenti, le modalità tecniche di esecuzione definite dai Servizi Tecnici Nazionali;
- 3) che, nel caso in cui i monitoraggi comportino la cattura e manipolazione di esemplari di specie di cui all'allegato D del D.P.R. 357/1997, sia stata preventivamente acquisita l'autorizzazione Ministeriale in deroga prevista ai sensi dell'art. 11 comma 1 del suddetto Decreto;
- 4) che i risultati dei monitoraggi effettuati in aree interne o limitrofe a Riserve Naturali Regionali o Siti Natura 2000 siano consegnati ai rispettivi Soggetti Gestori, al fine di aggiornare ed arricchire il quadro conoscitivo disponibile;

B. Procedura semplificata per progetti/interventi/attività ricorrenti (ai sensi del punto 4 Allegato alla D.G.R. 13 del 10.01.2022)

I progetti/interventi/attività ricorrenti, vale a dire quelli che sono stati realizzati e conclusi in anni precedenti e che necessitano di essere riproposti con le medesime modalità (es. manifestazioni sportive, eventi, attività stagionali, manutenzioni periodiche, etc.), già assoggettati a procedimenti di valutazione di incidenza con esito positivo rilasciati in data non antecedente a cinque anni rispetto alla presentazione dell'istanza, sono assoggettati alla procedura semplificata per l'effettuazione della VInCA, di seguito indicata, a condizione che :

- 1) le modalità di esecuzione, il periodo di svolgimento e l'ubicazione siano rimasti invariati rispetto alla precedente valutazione con esito positivo;
- 2) non siano intervenute modifiche normative o regolamentari pertinenti successivamente al rilascio della precedente valutazione con esito positivo;
- 3) non siano emersi nuovi elementi conoscitivi sulle emergenze naturalistiche (es. sulla distribuzione degli habitat delle specie, sui fattori di pressione/minaccia, etc.) successivamente al rilascio della precedente valutazione con esito positivo;

I proponenti degli interventi che rientrano nella casistica sopra descritta inoltrano, ai sensi dell'articolo 123bis della l.r. 30/2015 e secondo le modalità di cui all'allegato E al presente atto, apposita scheda sintetica nella quale dichiarano, ai sensi dell'articolo 47 del DPR 445/2000, che il progetto/intervento/attività/ è già stato valutato positivamente in precedenza, indicando gli estremi del provvedimento di valutazione e che ricorre la condizione di cui al precedente punto 1) del presente paragrafo.

L'autorità preposta alla valutazione di incidenza, nel caso in cui non sussistano le condizioni indicate nei precedenti punti 2) e 3) del presente paragrafo, richiede, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 88, comma 3 della l.r. 30/2015 le integrazioni necessarie ai fini dell'espletamento della VInCA.

- A. Ulteriori interventi ed azioni di natura forestale, che a seguito della elaborazione ed entrata in vigore del Piano di gestione, sono considerati, a determinate condizioni, non atti a determinare incidenze significative sulle specie e sugli habitat per i quali il Sito è stato istituito, né sugli obiettivi di conservazione di quest'ultimo

OBBLIGO, PER TUTTE QUESTE PRE-VALUTAZIONI DI TRASMISSIONE PER CC DELL'ISTANZA AL SETTORE TUTELA DELLA NATURA E DEL MARE AI FINI DELLA VALUTAZIONE DELL'EFFETTO CUMULATIVO. SI RICORDA IL RISPETTO DI TUTTE LE MISURE REGOLAMENTARI PERTINENTI I SINGOLI INTERVENTI RIPORTATE NEL PARAGRAFO DEL PIANO DI GESTIONE "DEFINIZIONE DELLA STRATEGIA GESTIONALE" PER L'AMBITO "SELVICOLTURA".

Tipologia di intervento	Habitat Nat.2000 di applicazione	Condizioni generali da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito	Condizioni specifiche da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito
- Risagomature delle scarpate e livellamento del piano viario della viabilità forestale esistente, definita in C.T.R.	- Tutti gli habitat forestali	<ul style="list-style-type: none"> - Interventi da effettuarsi tra il 31 agosto e il 1 marzo. - Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto di ampiezza pari a 10 m lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (stagni, sorgenti ecc.). - Rilascio di tutte le piante appartenenti alle specie sporadiche di cui all'art. 12 c. 1 del Regolamento Forestale, anche laddove presentanti diametro ridotto (compresi carpino bianco, rovere, farnia e bosso). - Rispetto degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio con alta valenza ecologica (stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, stagnetti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). - Coerenza con le finalità antincendio espresse negli Obiettivi e nelle Misure di Conservazione del sito (DGR 644/2004, DGR 1223/2015). - Coerenza con la pianificazione AIB vigente. - Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat. - Gli interventi non devono interessare guadi. 	
- Avviamento alto fusto	- Tutti gli Habitat forestali ad eccezione di quelli	<ul style="list-style-type: none"> - Rilascio di tutte le piante appartenenti alle specie sporadiche di cui all'art. 12 c. 1 del Regolamento Forestale, anche laddove presentanti diametro ridotto (compresi carpino bianco, rovere, farnia e bosso). - Salvaguardia di tutte le zone umide (stagni, sorgenti ecc.) e dei 	- Traguardare l'obiettivo di costituire boschi più stabili ed efficienti sotto l'aspetto ecologico, differenziati in termini di

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Tipologia di intervento	Habitat Nat.2000 di applicazione	Condizioni generali da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito	Condizioni specifiche da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito
	<p>destinati a evoluzione naturale (92A0, 91E0*, 91F0)</p>	<p>corsi d'acqua, anche a carattere temporaneo, prevedendo una fascia di rispetto di almeno 10 m dove non intervenire né con il taglio né con il passaggio dei mezzi di esbosco.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salvaguardia di grotte e cavità carsiche con fascia di rispetto 10 m - Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto. - Divieto di occupazione anche temporanea dei corsi d'acqua presenti in prossimità dell'area di intervento. - Divieto di utilizzo di macchine abbattitrici e abbattitrici/allestitrici. - Attuazione di selvicoltura d'albero per le specie sporadiche di cui all'art. 12 c. 1 del Regolamento Forestale, anche laddove presentanti diametro ridotto (compresi carpino bianco, rovere, farnia e bosso). - Attuazione di una selvicoltura volta a favorire specie arboree dall'alto valore ecologico (frassino maggiore e ossifillo, olmo montano, acero, tiglio, noce, ciliegio, sorbo, ciavardello, rovere e farnia). - Nelle fustaie di conifere i tagli siano effettuati in modo da mantenere e favorire la presenza dell'abete bianco e delle latifoglie. - Eliminazione dalle superfici oggetto di intervento di eventuali esemplari di abete greco (<i>Abies cephalonica</i>) al fine di impedire eventuali ibridazioni con l'abete bianco. - Siano preservati gli individui di abete bianco eventualmente presenti nelle fustaie di latifoglie, evitando il danneggiamento della rinnovazione e del novellame della specie. - Divieto di taglio al colletto di individui o nuclei di robinia e ailanto. Per tali piante prevedere un controllo selvicolturale basato su diradamenti leggeri e dal basso per favorire l'invecchiamento in piedi degli individui. - Coerenza con la pianificazione AIB vigente. - Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat. 	<p>struttura, età e composizione specifica, preservando in ogni caso sia tutte le specie sporadiche eventualmente presenti (aceri, sorbi, ecc.) che le specie caratterizzanti i singoli habitat.</p>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Tipologia di intervento	Habitat Nat.2000 di applicazione	Condizioni generali da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito	Condizioni specifiche da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito
<ul style="list-style-type: none"> - Taglio di diradamento nelle fustaie, - Taglio di manutenzione, - Operazioni a carico di piste permanenti di esbosco 	<ul style="list-style-type: none"> - - Tutti gli Habitat forestali ad eccezione di quelli destinati a evoluzione naturale (92A0, 91E0*, 91F0) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità fitosanitarie o le piante pericolanti. - Mantenimento di almeno 3 piante/ha a sviluppo indefinito, preventivamente individuate e marchiate sul tronco. - Rilascio, se presenti, di almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte fra quelle a dimensioni maggiori. - Rilascio di tutte le piante appartenenti alle specie sporadiche di cui all'art. 12 c. 1 del Regolamento Forestale, quantunque presentanti diametro ridotto (compresi carpino bianco, rovere, farnia e bosso). - Attuazione di una selvicoltura volta a favorire specie arboree dall'alto valore ecologico (frassino maggiore e ossifillo, olmo montano, acero, tiglio, noce, ciliegio, sorbo, ciavardello, rovere e farnia). - Eliminazione dalle superfici oggetto di intervento di eventuali esemplari di abete greco (<i>Abies cephalonica</i>) al fine di impedire eventuali ibridazioni con l'abete bianco. - Siano preservati gli individui di abete bianco eventualmente presenti nelle fustaie di latifoglie, evitando il danneggiamento della rinnovazione e del novellame della specie. - Nelle fustaie di conifere i tagli siano effettuati in modo da mantenere e favorire la presenza dell'abete bianco e delle latifoglie. - Salvaguardia di tutte le zone umide, anche a carattere temporaneo. - Divieto di occupazione anche temporanea dei corsi d'acqua presenti in prossimità dell'area di intervento. - Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto. - Divieto di utilizzo di macchine abbattitrici e abbattitrici/allestitrici. - Nel caso che una pianta oggetto di taglio presenti nidi o rifugi di fauna di importanza conservazionistica, si raccomanda di evitare l'abbattimento o la potatura e avvisare l'Ente gestore al fine di recuperare le uova o i piccoli prima di procedere con l'intervento. - l'intervento dovrà iniziare dopo il 31 agosto e non protrarsi oltre il 1 	<p>-</p>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Tipologia di intervento	Habitat Nat.2000 di applicazione	Condizioni generali da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito	Condizioni specifiche da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito
		marzo. - Coerenza con la pianificazione AIB vigente. - Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat.	
- Taglio di piante arboree di altre specie interne al castagneto	- 9260 - Boschi di Castanea sativa	- Salvaguardia di tutte le zone umide, anche a carattere temporaneo. - Divieto di occupazione anche temporanea dei corsi d'acqua presenti in prossimità dell'area di intervento. - Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto. - Coerenza con la pianificazione AIB vigente. - Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat.	
- Taglio di pioppi (pioppicoltura)	- Nessun habitat	- l'intervento dovrà iniziare dopo il 31 agosto e non protrarsi oltre il 1 marzo. - Divieto di interazione con i corsi d'acqua, evitando interferenze dovute inoltre al passaggio di mezzi o strascico di tronchi. - Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto. - Non siano previsti interventi di nuovo impianto arboreo.	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Tipologia di intervento	Habitat Nat.2000 di applicazione	Condizioni generali da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito	Condizioni specifiche da rispettare ai fini di garantire l'assenza di incidenze significative sul sito
- Taglio per sostituzione specie	- Nessun habitat	<ul style="list-style-type: none"> - Rilascio di tutte le latifoglie presenti al fine di favorirne la crescita. - Divieto di utilizzo delle aree aperte in bosco e dei relativi bordi per il cantiere forestale (imposto, viabilità, parcheggio mezzi, etc.). Devono essere evitati in tali aree l'accatastamento di legname o ramaglia, l'abbattimento di alberi in quella direzione di caduta, lo strascico del legname. - La robinia eventualmente presente non dovrà essere ceduata, ma soltanto diradata con interventi dal basso di leggera intensità atti a favorire l'affermazione delle specie autoctone ed evitare lo sviluppo di polloni radicali. - Divieto di abbattimento con macchine operatrici; il taglio dovrà essere eseguito con motosega a mano. - Coerenza con la pianificazione AIB vigente. - Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat. 	
- Tagli successivi, selettivi, di rinnovazione, disetaneizzazione, a gruppi	- Tutti gli Habitat forestali ad eccezione di quelli destinati a evoluzione naturale (92A0, 91E0*, 91F0)	<ul style="list-style-type: none"> - La robinia non dovrà essere ceduata, ma soltanto diradata con interventi dal basso di leggera intensità atti a favorire l'affermazione delle specie autoctone ed evitare lo sviluppo di polloni radicali. - Nei tratti di fustaia con caratteristiche idonee è possibile effettuare tagli successivi a piccoli gruppi, volti a favorire la differenziazione cronologica e strutturale dei soprassuoli. - Nelle stazioni più fertili, in presenza di popolamenti monospecifici creati dal faggio dove parti di fustaia si presentano più evolute e mature in fase di rinnovazione, eseguire interventi di disetaneizzazione del soprassuolo su piccole aree, da ottenersi tramite tagli di sementazione a buche di qualche migliaio di metri quadri. - Coerenza con la pianificazione AIB vigente. - Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dai PdG per ciascun habitat presente nel sito. 	

20 Bibliografia

Quadro conoscitivo

- AA. VV., 2018. Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico. Regione Toscana.
- AA. VV., 2013. Reti Ecologiche Toscana - RET. Regione Toscana.
- Regione Toscana (2015). Piano Faunistico Venatorio Regionale – Informativa preliminare ai sensi dell'art. 48 dello Statuto Regionale. Regione Toscana.
- AA.VV. 2011. Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015. Regione Toscana.
- Armiraglio Stefano, Cerabolini Bruno, Gandellini Fabio, Gandini Piermarco, Andreis Carlo, 2003. Calcolo informatizzato del bilancio idrico. "Natura bresciana" 33, 209-216.
- Carmignani Luigi, Conti Paolo, Massa Giovanni, Vaselli Luca, Mancini Sergio, 2010. Lineamenti geologici delle Alpi Apuane. Acta apuana. Suppl. V. 9-23.
- Carmignani Luigi, Conti Paolo, Disperati Leonardo, Fantozzi Pier Lorenzo, Giglia Gaetano, Meccheri Marco, 2000. Carta geologica del Parco delle Alpi Apuane. SELCA, Firenze.
- Deliberazione n. 644/2004, Attuazione della LR 56/2000 – Norme di attuazione delle principali misure di conservazione da adottare nei Siti di Importanza Regionale (SIR).
- Lista rossa della flora italiana, policy species e altre specie minacciate. 2013. IUCN comitato italiano & Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
- La carta forestale della Toscana. 2008. Regione Toscana, Direzione generale dello sviluppo economico.
- La vegetazione forestale, boschi e macchie di Toscana. 1998. Regione Toscana, Dipartimento dello sviluppo economico.
- Delibera n. 1223/2015, Allegato B- Misure di conservazione sito specifiche per ognuno dei siti di importanza comunitaria terrestri e/o marini compresi in tutto o in parte nei parchi regionali o nazionali.
- I boschi d'Italia, sinecologia e biodiversità. 1998. Sandro Pignatti. Scienze forestali e ambientali UTET.
- Selvicoltura speciale. 1995. Scienze forestali e ambientali UTET.

Lepidotteri

- 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.

Anfibi

- 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.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C. (compilatori). 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Temple, H.J. and Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities

Avifauna

- Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Dupré E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F. (2014). Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014
- Nardelli R. 2017. Trend and status of the Golden Eagle *Aquila chrysaetos* breeding population in the northern Apennines: Results from 20-years of monitoring. Avocetta 41: 63-68
- Peronace V. Cecere G. J., Gustin M., Rondinini C. 2012. Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia. Avocetta 36: 11-58
- Quaglierini A. 2018. Osservazioni sull'avifauna nidificante delle Alpi Apuane (Lucca-Massa Carrara, Toscana settentrionale). Picus 44 (86): 121 – 133.

Chiroteri

- Agnelli P., 2005. Mammiferi [Chiroteri, pp. 276-281]. In: Castelli C., Sposimo P. (a cura di). La Biodiversità in Toscana, specie e habitat in pericolo. Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Regione Toscana, Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali. Tipografia Il Bandino, Firenze, pag. 304.
- Agnelli P., 2005-b. Mammalia Chiroptera. [pp. 293-295]. In: Ruffo S., Stoch F. (eds.). Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2° serie, Sezione Scienze della Vita 16. 307 pp. + 1 Compact Disk.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. Genovesi P. (a cura di). 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Bonzano C., Calandri G. & Reda Bonzano B. (1983) - Brevi note biologiche su alcune cavità delle Alpi Apuane. Atti IV Congr. Fed. speleol. tosc., Fiesole 1-3.V.1981, 177-185, 1 f.
- Cicolani B. & Manilla G. (1980) - Acari raccolti in grotte d'Italia. Quad. Mus. Speleol. Rivera, L'Aquila, 6 (12), 3-62.
- Lanza B., Agnelli P. (2002). Chiroteri. [pp. 44-142]. In: Spagnesi M., De Marinis A.M. (a cura di), disegni di Catalano U.; Mammiferi d'Italia. Quaderni di Conservazione della Natura; Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi"; 311 pp. + 1 Compact Disk.
- Lanza B. & Azzaroli M. L. (1970) - I Mammiferi delle Alpi Apuane. Lavori Soc. ital. Biogeogr., (n. s.) 1 1970, 677-714, 10 ff.
- Russo D. e Jones G. (2002). Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. Journal of Zoology, London, 258: 91-103.

Canis lupus

- Lucchesi M., Di Vittorio I., Fazzi P., 2012. Piano di Gestione degli Ungulati nel Parco Regionale delle Alpi Apuane. Relazione tecnica.
- Fazzi P., Lucchesi M., 2018. Piano di Gestione della Fauna (Sez. I: Artiodattili e Canidi). Parco Regionale delle Alpi Apuane. Relazione tecnica.
- Fazzi P., Lucchesi M., 2019. Artiodattili e Lupo (*Canis lupus italicus*): parametri demografici e strutturali delle popolazioni. Relazione tecnica.
- Fazzi P., Lucchesi M., 2020. Piano annuale di gestione Ungulati (2020). Piano di azione lupo (aggiornamento 2020). Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- Fazzi P., Lucchesi M., Viviani F., Speroni G., Bertola G. A., Raffaelli N., 2014. Dati sulla presenza del lupo (*Canis lupus*) nel Parco Regionale delle Alpi Apuane. In: Atti del IX° Congresso ATit 7-10 maggio 2014. Pescasseroli (AQ).
- Viviani F., Lucchesi M., Di Vittorio I., Fazzi P., 2013. Accertamento della presenza del lupo (*Canis lupus* L.) nel Parco Regionale delle Alpi Apuane tramite la tecnica del fototrappolaggio. Acta Apuana IX (2010).

Flora

- AA.VV., 2005 - La biodiversità in Toscana, specie e habitat in pericolo – Archivio del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO). Regione Toscana, Firenze.
- AA.VV., 2019 Progetto Monitorare. Relazione definitiva. Regione Toscana. Università di Firenze - Università di Pisa - Università di Siena.
- Amadei L., Guazzi E., 2006 – Una comunità a *Sphagnum* (Bryophyta) nella Valle del Giardino (Monte Cavallo, Alpi Apuane): modello di studio e di gestione. Acta apuana, 3: 37-43.
- 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.
- Baroni E., 1897-1908 – Supplemento generale al Prodromo della Flora Toscana di T. Caruel. Società Botanica italiana, Firenze.
- Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albanod A., Alessandrini A., Ardenghif N. M. G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E., Barberisi G., Bernardo L., Bouvetk D., Bovioli M., Cecchi L., Di Pietro R., Domina G., Fascetti S., Fenu G., Festi F., Foggi B., Gallo L., Gottschlich G.,

- Gubellini L., Iamónico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R. R., Medagli P., Passalacqua N. G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Poldini L., Prosser F., Raimondo F. M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggia A., Selvia F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R. P., Wilhalmal T. and Conti F., 2018 - An updated checklist of the vascular flora native to Italy, *Plant Biosystems* 152: 179-303.
- Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
 - Biondi E., Blasi C., 2009 - Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N.
 - Biondi E., Blasi C., Allegrezza M., Anzellotti I., Azzella M. M., Carli E., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Facioni L., Galdenzi D., Gasparri R., Lasen C., Pesaresi S, Poldini L., Sburlino G., Taffetani F., Vagge I., Zitti S. & Zivkovic L., 2014 - Plant communities of Italy: The Vegetation Prodrome, *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 148:4, 728-814, DOI: 10.1080/11263504.2014.948527.
 - Bullock, J. M., 2006. *Plants In Sutherland, W. J. (ed) Ecological census techniques*. Cambridge University Press, Cambridge, 111-138.
 - Caruel T., 1860-1864 - *Prodromo della Flora toscana*. Firenze.
 - Caruel T., 1870. *Secondo supplemento al Prodromo della Flora Toscana di T. CARUEL*. Firenze.
 - Cataldi G., Ansaldo M., Bedini G., Garbari F., 2006 – *Fitogeografia apuana. Il genere Saxifraga sulle Alpi Apuane*. *Biogeographia*, 27: 357-383.
 - Chytrý M., Otýpková Z., 2003. Plot sizes used for phytosociological sampling of European vegetation. *Journal Vegetation Science* 14: 563-570.
 - Conti, F., A. Manzi, e F. Pedrotti. 1992 - *Libro rosso delle Piante d'Italia*. Ministero Ambiente, WWF Italia, Società Botanica Italiana, Roma. 637 pp.
 - Conti, F., A. Manzi, e F. Pedrotti. 1997 - *Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia*. WWF Italia, Società Botanica Italiana, CIAS, Univ. Camerino. 139 pp.
 - Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P., 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.
 - European Commission, 2013 - *Interpretation Manual of European Union Habitats - Version EUR 28, April 2013*. - Bruxelles, 146 pagine.
 - Ferrarini E., 1972 - *Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe: note illustrative* *Webbia*, 27(2): 551-582.
 - Ferrarini E., 2000 – *Prodromo alla flora della regione Apuana. Parte terza (Compositae-orchidaceae)*. *Accad. Lunig. Sci. Giovanni Cappellini, La Spezia*.
 - Ferrarini E., Marchetti D., 1994 *Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae)* *Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia*.
 - Ferrarini E., Pichi Sermolli R.E.G., Bizzarri M.P., Ronchieri I., 1997 *Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae)* *Acc. Lunig. Sci.G. Capellini. La Spezia*.
 - Foggi B. (responsabile scientifico), Gennai M., Viciani D., Angiolini C., Ferretti G., Dell'Olmo L., Lastrucci L., Lazzaro L., Di Fazio L., Nucci A., Gabellini A., 2017 - *Habitat in the Site of Community Importance in Tuscany. Relazione finale*.
 - Foggi B., Viciani D., Ferretti G., Marchetti D. & Grigioni A., 2010. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana. *Vandemboschia speciosa* (Willd.) G. Kunkel. *Inform. Bot. Ital.* 42: 610-613.
 - Gennai M., Foggi B., viciani D., Carbognani M., Tomaselli M., 2014 - *The Nardus-rich communities in the northern Apennines (N-Italy): a phytosociological, ecological and phytogeographical study*. *Phytocoenologia* vol. 44): 55 - 80.
 - Grazzini A., Sani A., 2005 - *Schede Rete Natura 2000. Aggiornamento del Quadro conoscitivo del PTC di Lucca*. Provincia di Lucca.

- Hodgetts N.G., 2015. Checklist and country status of European bryophytes - towards a new Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84: 1-125. National Parks and Wildlife Service, Department of Arts, Heritage and the Gaeltacht, Ireland.
- Hodgetts, N., Calix, M., Englefield, E., Fettes, N., Garcia Criado, M., Patin, L., Nieto, A., Bergamini, A., Bisang, I., Baisheva, E., Campisi, P., Cogoni, A., Hallingback, T., Konstantinova, N., Lockhart, N., Sabovljevic, M., Schnyder, N., Schrock, C., Sergio, C., Sim Sim, M., Vrba, J., Ferreira, C.C., Afonina, O., Blockeel, T., Blom, H., Caspari, S., Gabriel, R., Garcia, C., Garilleti, R., Gonzalez Mancebo, J., Goldberg, I., Hedenas, L., Holyoak, D., Hugonnot, V., Huttunen, S., Ignatov, M., Ignatova, E., Infante, M., Juutinen, R., Kiebacher, T., Kockinger, H., Kučera, J., Lonnell, N., Luth, M., Martins, A., Maslovsky, O., Papp, B., Porley, R., Rothero, G., Soderstrom, L., Ștefănuț, S., Syrjanen, K., Untereiner, A., Vaňa, J. †, Vanderpoorten, A., Vellak, K., Aleffi, M., Bates, J., Bell, N., Bruges, M., Cronberg, N., Denyer, J., Duckett, J., During, H.J., Enroth, J., Fedosov, V., Flatberg, K.-I., Ganeva, A., Gorski, P., Gunnarsson, U., Hassel, K., Hespanhol, H., Hill, M., Hodd, R., Hylander, K., Ingerpuu, N., Laaka-Lindberg, S., Lara, F., Mazimpaka, V., Mežaka, A., Muller, F., Orgaz, J.D., Patino, J., Pilkington, S., Puche, F., Ros, R.M., Rumsey, F., Segarra-Moragues, J.G., Seneca, A., Stebel, A., Virtanen, R., Weibull, H., Wilbraham, J. and Żarnowiec, J. (2019). A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. Brussels, Belgium: IUCN.
- Marchetti D., 2002 – 24. *Vandemboschia speciosa* (Willd.) G. Kunkel. in: Marchetti D. (ed.), Notule pteridologiche italiane. I (1-31). Ann. Mus. Civ. rovereto, Sez. Arch. St. Sc. nat., 16 (2000): 382.
- Marchetti D., 2004. Le pteridofite d'Italia. Annali Museo Civico di Rovereto, Sez. Arch. St. Sc. Nat. 19: 71-231.
- Marchetti D., 2010 – Note floristiche tosco-liguri-emiliane. VII. Dati su alcune Fanerogame interessanti raccolte nell'Appennino Lucchese (Toscana). Atti Mus. Civ. rovereto, Sez. Arch. St. Sc. nat., 25 (2009): 127-139.
- Mazzoncini V., Amadei L., Guazzi E. (2021) – Una chiave analitica degli sfagni (*Sphagnum* sp.pl.) presenti nel Parco regionale delle Alpi Apuane. Acta apuana, XVI-XVII (2017-2018): 103-112. Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- Mifsud S., 2016 - Taxonomic notes on *Anacamptis pyramidalis* var. *urvilleana* (Orchidaceae), a good endemic orchid from Malta. J. Eur. Orch. 48 (1): 19 - 28.
- Nardi E., 2015. Il genere *Aquilegia* L. (Ranunculaceae) in Italia / The genus *Aquilegia* L. (Ranunculaceae) in Italy Edizioni Polistampa, Firenze. 685 pp.
- Orsino F., 1970 - Affinità floristiche fra le Alpi Apuane e l'Appennino Ligure - Lav. Soc. Ital Biogeogr., n.s. 1: 127-147.
- Pacifico G., Bertozzi G., De Angeli E., 1996 – Orchidaceae nuove o rare per la regione apuana (Toscana). Atti Soc. Tosc. Sci. nat., Mem., Ser. B, 103: 43-47.
- Peruzzi L., Bedini G (eds), 2015 - Wikiplantbase #Toscana v2.1 <http://bot.biologia.unipi.it/wpb/toscana/index.html>.
- Pierini B., Peruzzi L., 2014, Prodromo della flora vascolare della Provincia di Lucca (Toscana nordoccidentale), Informatore Botanico Italiano, 46 (1).
- Pignatti S., 2017a - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 1 – Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 2017b - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 2 – Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 2018 - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 3 – Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 2019 - Flora d'Italia. 2 ediz. - volume 4 – Edagricole, Bologna.
- Raimondo F.M., 1979 - Reperti per la flora briologica delle Alpi Apuane. Le raccolte al Monte Procinto. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Serie B, 86: 217-248.
- Re.Na.To., 2012 - Repertorio Naturalistico Toscano. Aggiornamento dei dati per il periodo 2005-2010.
- 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. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

- 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(03): 431-436.
- Tomaselli M., Carbognani M., Foggi B., Petraglia A., Rossi G., Lombardi L., Gennai M., 2019. The primary grasslands of the northern Apennine summits (N-Italy): a phytosociological and ecological survey. *Tuexenia* 39: 181-213.
- Tomaselli M., Foggi B., Carbognani M., Gennai M., Petraglia A., 2018 - The rock-face vegetation in the northern Apennines and neighbouring mountain areas, from the coastline to the highest summits. *Phytocoenologia*. DOI: 10.1127/phyto/2018/0117.
- Tomei P.E., Guazzi E., Kugler P.C., 2001 – Le zone umide della Toscana. Indagine sulle componenti floristiche e vegetazionali. Regione Toscana Giunta regionale, Università di Pisa. Edizioni Regione Toscana, Firenze.
- Tomei P.E., Poletti D. 2006. La flora della provincia di Pisa. Piano Territoriale di Coordinamento della provincia di Pisa.
- Vaira R., Ansaldi M., Bedini G., Garbari F., 2005 – Demografia, distribuzione e aspetti conservazionistici di specie minacciate della flora apuana. *Atti Soc. Tosc. Sci. nat., Mem., Ser. B.*, 111 (2004): 65-93.
- Wikum, D. A. & G. F. Shanholtzer, 1978 - Application of the Braun-Blanquet cover-abundance scale for vegetation analysis in land development studies. *Environ. Manag.* 2(4): 323-329.

Sitografia

- 1) Banca dati DILETTA (<http://www.regione.toscana.it/-/repertorio-naturalistico-toscano-re-na-to>)
- 2) Banca dati RE.NA.TO. (<http://www.regione.toscana.it/-/mappa-della-pesca-nelle-acque-interne-della-toscana>)
- 3) Habitat Italia (<http://vnr.unipg.it/habitat/>)
- 4) Geositi Apuani (<http://www.apuanegeopark.it/>)
- 5) Pesca: Elenco delle Zone a Regolamento Specifico (<https://www.regione.toscana.it/-/pesca-elenco-zone-a-regolamento-specifico>)
- 6) Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Arno (http://www.adbarno.it/adb/?page_id=2504)
- 7) Nuovo Piano Strutturale del Comune di Camaione (<http://www.comune.camaione.lu.it/nuovo-piano-strutturale>)
- 8) Piano Strutturale del Comune di Stazzema (<http://www.comune.stazzema.lu.it/index.php?pagina=tavole>)
- 9) Piano Urbanistico dell'Unione dei Comuni Garfagnana (<http://ucgarfagnana.lu.it/wp-content/uploads/urbanistica/progettourbanistico/>)
- 10) Piano Strutturale dell'Unione dei Comuni Media Valle Serchio (<http://pianostrutturaleucm.altervista.org>)
- 11) Blog sulle escursioni nelle Alpi Apuane (www.escursioniapuane.com)
- 12) Parco Regionale delle Alpi Apuane (<http://www.parcapuane.it/>)
- 13) Formulare standard Siti NATURA2000 (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_2019/)
- 14) Progetto LIFE GoProFor: database delle buone pratiche di gestione forestale (<https://www.lifegoprofor-gp.eu/advanced-search>)
- 15) Bilancio demografico e popolazione residente al 31 dicembre (ISTAT 2008-2018) (<http://dati.istat.it/>)
- 16) 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (<https://www.istat.it/it/censimenti-permanenti/censimenti-precedenti/popolazione-e-abitazioni/popolazione-2011>)
- 17) Condizioni economiche delle famiglie e diseguaglianze – reddito delle persone fisiche (IRPEF) (<http://dati.istat.it/>)
- 18) 9° censimento dell'industria e dei servizi (<https://www.istat.it/it/censimenti-permanenti/censimenti-precedenti/industria-e-servizi/imprese-2011>)
- 19) 6° censimento generale dell'agricoltura (<https://www4.istat.it/it/censimento-agricoltura/agricoltura-2010#:~:text=Il%206%C2%B0%20Censimento%20dell,operatori%20presso%20gli%20Enti%20territoriali.>)
- 20) Banca dati del turismo della Regione Toscana (<https://www.regione.toscana.it/statistiche/banca-dati-turismo#presenza%20in%20toscana%20provenienza%20risorsa>)
- 21) ISPRA – Corine Land Cover (<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/documenti/corine-land-cover-clc>)
- 22) Archivio dati SIR Toscana (<https://www.sir.toscana.it/>)

ALLEGATI

Elenco floristico

Di seguito è riportato l'elenco delle entità floristiche spontanee censite all'interno del territorio del sito.

Achillea millefolium
Agrostis capillaris
Alchemilla gr. alpina
Alchemilla gr. vulgaris
Allium sphaerocephalum L.
Alyssum montanum
Amelanchier ovalis
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich.
Anemone nemorosa
Anthoxantum odoratum L. subsp. *nipponicum*
Anthoxantum odoratum L.
Aquilegia bertolonii Schott
Armeria marginata (Lever) Bianchini
Asperula apuana (Fiori) Arrigoni (= *Galium purpureum* L. var. *apuicum* Fiori)
Asperula aristata subsp. *oreophila*
Asplenium ruta-muraria subsp. *dolomiticum*
Asplenium trichomanes subsp. *quadrivalens*
Astrantia pauciflora Bertol.
Atadinus alpinus (L.) Raf. (= *Daphne alpina* L. subsp. *alpina*)
Atadinus glaucophyllus (Sommier) Hauenschild (= *Rhamnus glaucophylla* Sommier)
Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv.
Barbula vinealis Brid. ssp. *cylindrica* (Tayl.) B.S.G.
Batramia pomiformis Hedw.
Bellidiastrum michelii
Berberis vulgaris L.
Biscutella apuana Raffaelli
Bistorta officinalis
Brachypodium genuense
Brachythecium campestre (C. Muell.) B.S.G.
Brachythecium rivulare B.S.G.
Bromus erectus Huds.
Bryum argenteum Hedw.
Bryum capillare L. ex Hedw. ssp. *capillare*
Bryum cirrhatum Hopp. et Hornsch.
Bunium bulbocastanum L.
Buphtalmum salicifolium ssp. *flexile* (Bertol.) Garbari
Calamagrostis corsica
Calluna vulgaris
Calypogeia fissa (L.) Raddi
Campylium radicale (P. Beauv.) Grout
Campylium stellatum (Hedw.) C. Jens ssp. *stellatum*
Carex leporina
Carex macrolepis
Carex macrostachys Bertol.
Carex mucronata
Carlina acaulis subsp. *caulescens*
Carum appuanum (Viv.) Grande subsp. *appuanum*
Centaurea montana L.
Centaurea nigra L.
Centaurea triumfettii All.

Cephalanthera damasonium (Mill.) Druce
Cephalanthera longifolia (L.) fritsch
Cephalanthera rubra (L.) Rich.
Cerastium apuanum Parl.
Cerastium arvense subsp. *suffruticosum*
Cerastium holosteoides
Cerastium strictum L.
Cirsium bertolonii Spreng.
Cirsium morisianum
Conocephalum conicum (L.) Lindb.
Corydalis pumila (Host) Rchb.
Cratoneuron commutatum (Hedw.) Roth ssp. *commutatum*
Cratoneuron commutatum (Hedw.) Roth ssp. *sulcatum* (Lindb.) Giac.
Crepis leontodontoides
Crocus vernuus
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt. ssp. *molluscum* var. *squarrosulum* (Boul.) Roth
Dactylorhiza maculata subsp. *fuchsii*
Dactylorhiza sambucina (L.) Soó
Coeloglossum viride (L.) Hartman
Deschampsia flexuosa
Dianthus deltoides
Dianthus hyssopifolius L. (= *Dianthus monspessulanus* L.)
Dianthus sylvestris subsp. *sylvestris*
Dicranoweisia cirrata (Hedw.) Lindb.
Dicranum scoprium Hedw.
Epipactis atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Besser
Epipactis helleborine (L.) Crantz
Epipactis muelleri Godfery
Erica carnea
Eucladium verticillatum (Brid.) B.S.G.
Euphrasia minima
Euphrasia salisburgensis Funck.
Eurhynchium striatum (Hedw.) Schimp.
Festuca alfrediana Foggi & Signorini subsp. *ferrariniana* Foggi, Parolo & Gr.Rossi
Festuca inops
Festuca ovina L.
Festuca rubra subsp. *commutata*
Fissidens cristatus Mitt.
Fissidens taxifolius Hedw.
Fossombronia angulosa (Dicks.) Raddi
Frullania dilatata (L.) Dum.
Funaria hygrometrica Hedw.
Galium anisophyllum
Galium lucidum All.
Galium palaeoitalicum Ehrend.
Galium verum L.
Genista tinctoria
Gentiana acaulis
Geum montanum
Globularia bisnagarica L. (= *Globularia punctata* Lapeyr.)
Globularia incanescens Viv.
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm.
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newman
Helianthemum grandiflorum Lam.

Helichrysum italicum
Hieracium bifidum
Hieracium pilosella
Hieracium schmidtii Tausch (= *H. rupicolum* Fries)
Hieracium villosum Jacq.
holosericea
Homalothecium philippeanum (Sprue.) B.S.G.
Homalothecium sericeum (Hedw.) B.S.G.
Hylocomnium brevirostre (Brid.) B.S.G.
Hylocomnium splendens (Hedw.) B.S.G.
Hymenostylium recurvirostrum
Hypericum coris
Hypericum richeri
Hypnum cupressiforme Hedw.
Hypnum cupressiforme Hedw. ssp. *cupressiforme* var. *uncinatum* B.S.G.
Juniperus communis
Juniperus communis subsp. *alpina*
Juniperus phoenicea L.
Knautia arvensis Strobl
Koeleria gracilis Pers.
Laserpitium siler
Lathyrus pratensis L.
Leontodon anomalus Ball
Leontodon hispidus L.
Leptodon smithii (Hedw.) F. Weber & D. Mohr
Leucanthemum vulgare
Leucanthermum heterophyllum
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr.
Limodorum abortivum (L.) Sw.
Linum catharticum L.
Lomelosia graminifolia (= *Scabiosa graminifolia* L.)
Lotus corniculatus
Lunularia cruciata (L.) Dum.
Luzula multiflora
Metzgeria furcata (L.) Dum.
Mniobryum delicatulum (Hedw.) Dix.
Mnium hornum Hedw.
Mnium punctatum Schreb. ex Hedw.
Mnium stellare Reichard ex Hedw.
Mnium undulatum Weiss ex Hedw.
Mnium. hymenophylloides Hueb.
Moehringia muscosa
Moltkia suffruticosa (L.) Brand subsp. *bigazziana* Peruzzi & Soldano
Narcissus poëticus ssp. *poëticus*
Nardus stricta
Neckera crispa Hedw.
Neotinea tridentata (Scop.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase
Neotinea ustulata (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase
Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh.
Ophrys apifera Huds.
Ophrys holosericea (Burnm.f.) Greuter subsp.
Ophrys sphegodes Mill.
Orchis mascula (L.) L
Orchis militaris L.
Orchis pallens L.

Oreojuncus trifidus (= *Juncus trifidus*)
Orthothecium rufescens
Orthotrichum sp.
Ostrya carpinifolia
Paeonia officinalis L.
Parella platyphylla (L.) Pfeiff.
Parietaria judaica
Parnassia palustris L.
Pedicularis tuberosa
Phegopteris connectilis
Phleum rhaeticum
Phyteuma hemisphaericum
Phyteuma orbiculare
Pimpinella saxifraga L.
Pimpinella saxifraga L. subsp. *alpina* (Host) Nyman
Pimpinella tragium
Pinguicula apuana
Pinguicula mariae
Plagiochila asplenioides (L. emend. Tayl.) Dum.
Plagiothecium roeseanum B.S.G. var. *orthocladium* (*Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.
Plantago maritima L. subsp. *serpentina* (All.) Arcang.
Plantago media L.
Platanthera bifolia (L.) Rich.
Poa alpina
Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.
Polygala alpestris
Polygala carueliana (A. W. Benn.) Caruel in Parl.
Polygala vulgaris L.
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce
Polytrichum commune L. ex Hedw. ssp. *commune*
Polytrichum juniperinum Willd.
Potentilla caulescens
Potentilla erecta
Primula auricula L.
Primula veris L. subsp. *suaveolens* (Bertol.) Gutermann & ehrend. (= *Primula officinalis* L.)
Prunella laciniata L.
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) Fleisch.
Pterogonium gracile (Hedw.) Sm.
Pulsatilla alpina (L.) Delarbre
Quercus ilex
Radula complanata (L.) Dum.
Ranunculus pollinensis
Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi
Rhinanthus alectolorophus Poll.
Rhinanthus apuanum Soldano
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst.
Rosa glutinosa S. et S.
Rosa serafinii Viv.
Rumex acetosa L.
Rumex nebroides
Salix crataegifolia Bertol.
Salvia pratensis L. subsp. *pratensis*
Santolina pinnata Viv (=S. *leucantha* Bertol.)
Satureja montana
Saxifraga aizoides L.

Saxifraga caesia
Saxifraga callosa Sm. subsp. *callosa*
Saxifraga oppositifolia L. subsp. *oppositifolia* (\equiv *S. latina* (N. Terracc.) Hayek)
Scabiosa colombaria L.
Schistidium apocarpum (Hedw.) B.S.G.
Scleropodium touretii (Brid.) L. Koch
Scorzoneroides helvetica (= *Leontodon helveticus* Ball)
Sedum dasyphyllum
Sedum rupestre
Senecio doronicum L. var. *glabrum* Evers
Serapias cordigera L.
Seseli libanotis Koch
Sesleria apennina
Sesleria argentea
Sesleria tuzsonii Ujhelyi
Silene lanuginosa Bertol.
Sorbus aria
Stellaria graminea
Streblotrichum convolutum (Hedw.) P. Beauv. ssp. *convolutum*
Struthiopteris spicant (L.) Weiss
Taraxacum palustre (Lyons) Symons
Taxus baccata L.
Teucrium montanum
Thamniium alopecurum (Hedw.) B.S.G.
Thesium sommieri Hendrych
Thuidium sp.
Thymus praecox subsp. *polytrichus*
Thymus pulegioides L. (= *T. pannonicus* All.)
Tortella nitida (Lindb.) Broth.
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr.
Tortula ruralis (Hedw.) Gaertn.
Tortula subulata Hedw. ssp. *subulata* var. *subinermis* (B.S.G.) Wils.
Traunsteinera globosa (L.) Rchb.
Trichostomum crispulum Bruch
Trifolium alpinum L.
Trifolium pratense
Trochiscanthes nodiflora (All.) W. D. J. Koch
Tulipa pumila Moench (= *T. australis* Link)
Vaccinium myrtillus
Vaccinium uliginosum L. subsp. *microphyllum* (Lange) Tolm. (= *V. gaultherioides* Bigelow)
Valeriana saxatilis L.
Valeriana tripteris
Veronica aphylla L. subsp. *longistyla* (Ball) Arcang.
Veronica officinalis
Veronica serpyllifolia
Vinca minor L.

Elenco faunistico

Accipiter nisus
Alauda arvensis
Anthus campestris
Anthus spinoletta
Anthus trivialis
Apus apus
Buteo buteo
Canis lupus
Caprimulgus europaeus
Carduelis carduelis
Chloris chloris
Columba palumbus
Corvus conone
Corvus corax
Cyanistes caeruleus
Delichon urbicum
Dendrocopos major
Emberiza calandra
Emberiza cirrus
Eptesicus serotinus
Erithacus rubecula
Euplagia quadripunctaria
Falco peregrinus
Falco tinnunculus
Fringilla coelebs
Garrulus glandarius
Hirundo rustica
Hypsugo savii
Ichthyosaura alpestris (Triturus alpestris)
Lanius collurio
Linaria cannabina
Luscinia megarhynchos
Monticola saxatilis
Motacilla alba
Motacilla cinerea
Muscicapa striata
Nyctalus leisleri
Oenanthe oenanthe
Parnassius apollo
Parus major
Passer italiae
Periparus ater
Phasianus colchicus
Phoenicurus ochruros
Phoenicurus phoenicurus
Phylloscopus bonelli
Phylloscopus collybita
Picus viridis
Pipistrellus kuhlii
Pipistrellus pipistrellus
Poecile palustris
Pyrrhocorax graculus
Pyrrhocorax pyrrhocorax
Pyrrhula pyrrhula
Regulus ignicapilla

Rhinolophus euryale
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus hipposideros
Salamandra salamandra
Salamandrina perspicillata
Saxicola rubicola
Serinus serinus
Speleomantes italicus
Sylvia atricapilla
Sylvia communis
Sylvia melanocephala
Tadarida teniotis
Tichodroma muraria
Troglodytes troglodytes
Turdus merula
Turdus philomelos
Turdus viscivorus

MISURE DI CONSERVAZIONE HABITAT E SPECIE SPECIFICHE

Misure di conservazione sito specifiche per gli habitat

Habitat	St. Cons. FS Prop.	Obiettivo di conservazione	Pressioni riportate nel piano	Misure di conservazione	
				Codice	Descrizione
4030 Lande secche europee	C	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo le propaggini orientali del M. Matanna, in località Bozzone, Prunetto alle Serre, labuonichi e Col delle Pratta, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	IA_A_03_mod	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.
				INC_A_04_mod	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HN VF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				INC_A_11_mod	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_A_07_mod	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.
			K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)	IA_J_18_mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				RE_B_01_mod	Divieto di realizzare imboscamenti e impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento o della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alla stazione presente alla base della parete calcarea del M. Nona.	J01.01 Rischio incendio	IA_J_01_mod	Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio (1° luglio - 30 settembre), da parte della Sala Operativa Unificata Permanente Regionale e dai suoi uffici periferici.
				IA_J_03_mod	Realizzazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di interventi e opere con finalità antincendio nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB.
				IA_J_04_mod	Realizzazione di un intervento di ricostituzione della vegetazione in aree percorse da incendio, nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB, entro il periodo di validità del Piano di gestione, laddove necessario.
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*n otevole fioritura di orchidee)	C	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sul M. Croce e lungo i versanti orientali di M. Nona e di M. Matanna fino al Colle delle Prata e Foce del Termine, spingendosi anche in località Grotta dell'Onda, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	IA_A_03_mod	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.
				INC_A_04_mod	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNPF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				INC_A_11_mod	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_A_07_mod	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

			I01 Specie esotiche invasive (vegetali)	IA_H_07_mod	Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
			I02 Specie indigene problematiche	IA_F_01	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
				MO_F_02_mod	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
			K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)	IA_J_18_mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				RE_B_01_mod	Divieto di realizzare imboscamenti e impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali.
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	A	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento o della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle stazioni localizzate tra Alpe della Grotta e Alto Matanna e lungo il ripido versante che scende dal M. Matanna fino a	G02.10 Altri complessi per sport/tempo libero	IA_G_02_mod	Realizzazione di un intervento di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione e riqualificazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

		Grotta dell'Onda.				
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	A	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento o della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle stazioni localizzate lungo la dorsale costituita dai monti a partire dalla Foce di Petrosiana fino al M. Matanna, attraverso il M. Procinto, il M. Nona, l'Alpe della Grotta, includendo le creste delle Serre e di Col delle Prata.	G01.04.01 Alpinismo scalate	e	DI_G_02_mod	Informazione e divulgazione per associazioni alpinistiche per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
					IA_G_11_mod	Realizzazione di un intervento per la collocazione di pannelli informativi sulle esigenze di tutela e corretta fruizione delle pareti rocciose, presso il 100% delle palestre di roccia maggiormente frequentate sulle pareti interessate dalla nidificazione di rapaci rupicoli di interesse comunitario, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 (Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
					RE_G_22	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	A	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento o della superficie occupata e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo delle grotte situate sul M. Croce tra la cima e la Foce delle	G01.04.02 Speleologia		DI_G_03_mod	Informazione e divulgazione per associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei con diffusione di un codice di comportamento, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
					IA_G_19_mod	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01_mod), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
					MO_G_01_mod	Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

		Porchette e della Grotta dell'Onda.			necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
			J02.06 Prelievo di acque superficiali	IA_J_05_mod	Ricognizione (entro il periodo di validità del Piano di Gestione), sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime idrico naturale e attuazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di eventuali interventi di mitigazione e compensazione.
			J02.07 Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda)	RE_J_13_mod	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito obbligo per l'ente gestore del medesimo di: a) acquisire entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprimere, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente.
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, con particolare riferimento alle stazioni localizzate presso Capogiobroli sopra Palagna, il fianco orientale del M. Nona, i versanti più elevati sotto alla Foce del Pallone al	I02 Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati	IA_F_01	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
				MO_F_02_mod	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

		Fagneto, presso M. di Croce.			
9180* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti al Bozzone e, lungo il versante nord-orientale a quote comprese tra 900 e 1100 m s.l.m.	J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.	IA_J_18_mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
91AA Boschi orientali di quercia bianca	C	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B, con particolare riferimento alla superficie, alla struttura, alla composizione floristica e alla funzionalità ecologica delle stazioni presenti sotto M. di Croce presso l'eremo di San Rocchino, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	I02 Specie indigene problematiche	IA_F_01	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
				IA_J_22_mod	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.
				MO_F_02_mod	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
			J0101 Rischio incendio	IA_J_01_mod	Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio (1° luglio - 30 settembre), da parte della Sala Operativa Unificata Permanente Regionale e dai suoi uffici periferici.
				IA_J_03_mod	Realizzazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di interventi e opere con finalità antincendio nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB.
				IA_J_04_mod	Realizzazione di un intervento di ricostituzione della vegetazione in aree percorse da incendio, nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB, entro il periodo di

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

					validità del Piano di gestione, laddove necessario.
			K04.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici)	IA_J_22_ mod	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.
			M01.02 Siccità e diminuzione delle precipitazioni	IA_J_05_ mod	Ricognizione (entro il periodo di validità del Piano di Gestione), sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime idrico naturale e attuazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di eventuali interventi di mitigazione e compensazione.
9260 Boschi di Castanea sativa	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidamento o della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, delle stazioni presenti sui versanti del bacino racchiuso dal circo montuoso, dal M. Procinto fino alle propaggini minori del M. Matanna e al M. di Croce, sui versanti più elevati del Fosso Turrite di Gragnana e Palagnana tra Piano d'Orsina e l'abitato di Palagnana e presso M. Croce in località Magona.	A02 Modifica delle pratiche colturali	DI_B_01_ mod	Informazione e divulgazione per associazioni di categoria e operatori forestali finalizzato al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				INC_B_03_ mod	Incentivazione della "selvicoltura d'albero" e delle tecniche di gestione ad "evoluzione naturale", mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali.
			C01 Miniere e cave	IA_C_01_ mod	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				RE_C_04_ mod	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.
				RE_C_90 0_nuo	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000
				RE_C_90 1_nuo	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici
			I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	IA_H_07_ mod	Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

			K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)	IA_J_18_ mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
			K04.01 Competizione con conifere e altre latifoglie autoctone	IA_J_20_ mod	Realizzazione di un intervento selvicolturale finalizzato alla diversificazione specifica all'interno di formazioni pure di ceduo di castagno, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.
			K04.03 Introduzione di malattie di (patogeni microbici)	IA_J_22_ mod	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.
9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidament o della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica, delle stazioni presenti sul versante sud della Grotta dell'Onda e sempre sul versante sud del Col della Prata ad una quota tra i 600 e i 780 metri slm.	I02 Specie indigene problematiche	IA_F_01	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
				MO_F_02 _mod	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
			J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat	IA_J_18_ mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.

Misure di conservazione sito specifiche per le specie

Specie	St. Cons. FS Prop.	Obiettivo di conservazione	Pressioni Riportate nel piano	Misure di conservazione	
				Codice	Descrizione
<i>Anthus campestris</i>	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della superficie degli ambienti riproduttivi e trofici costituiti da aree aperte con rocciosità affiorante ed alla conferma della nidificazione con almeno 1-5 coppie	G01.02 Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore	IA_G_02_mod	Realizzazione di un intervento di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione e riqualificazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.
				RE_G_90_1_nuo	Obbligo di utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
<i>Aquilegia bertolonii</i>	A	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento dei popolamenti presenti sulla parete ovest del Monte Nona lungo il sentiero tra il Rifugio Alpe della Grotta e la Cintura del Procinto a circa m 1000 di quota.	F04.01 Saccheggio di stazioni floristiche	RE_G_22	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola
<i>Canis lupus</i>	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento	F05.04 Bracconaggio	DI_F_09_mod	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela del Lupo (<i>Canis lupus</i>), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				INC_A_8_24_nuo	Incentivazione di azioni per l'adozione da parte degli allevatori di sistemi per la prevenzione dei danni al bestiame causati

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

		o delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo e l'accettazione sociale della specie.			da Lupo (recinzioni elettrificate, cani da pastore, ecc), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
			G01.04.01 Attività sportive in montagna	IA_G_02_ mod	Realizzazione di un intervento di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione e riqualificazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.
			I03.01 Inquinamento genetico	IA_I_08_ mod	Realizzazione di un intervento di cattura e sterilizzazione di cani randagi o inselvatichiti che determinano un impatto accertato su popolazioni di specie di interesse conservazionistico, sulla base dei risultati del monitoraggio (di cui al MO_J_03), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				MO_I_06_ _mod	Monitoraggio della presenza di cani vaganti e valutazione del loro impatto sulle popolazioni di lupo, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione, secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dalle Linee Guida ISPRA..
<i>Caprimulgus europaeus</i>	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento della qualità e dell'estensione delle aree ecotonali e del numero di coppie nidificanti (2-4 cp)	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	IA_A_03_ mod	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.
				INC_A_04_ _mod	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

					naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				INC_A_11_mod	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_A_07_mod	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.
			K02 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	IA_J_18_mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
<i>Falco peregrinus</i>	C	Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo durante il periodo riproduttivo, negli ambienti rupicoli che costituiscono habitat di nidificazione per la specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	G01.04.01 Alpinismo e scalate	DI_G_02_mod	Informazione e divulgazione per associazioni alpinistiche per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				IA_G_11_mod	Realizzazione di un intervento per la collocazione di pannelli informativi sulle esigenze di tutela e corretta fruizione delle pareti rocciose, presso il 100% delle palestre di roccia maggiormente frequentate sulle pareti interessate dalla nidificazione di rapaci rupicoli di interesse comunitario, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 (Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				RE_G_14_mod	Divieto di avvicinamento, dal 1 gennaio al 31 agosto, ad una distanza inferiore a 150 m dalle pareti occupate per la nidificazione da Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>), Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), Lanario (<i>Falco biarmicus</i>), Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>), Gracchio corallino (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>), Gracchio alpino (<i>Pyrrhocorax graculus</i>), Passero solitario (<i>Monticola solitarius</i>) e

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

					Picchio muraiolo (<i>Tichodroma muraria</i>), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità, ad esclusione degli interventi effettuati per il soccorso o per garantire l'incolumità pubblica.
<i>Lanius collurio</i>	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento al consolidamento o del numero di coppie nidificanti (6-10 coppie) e della qualità degli agroecosistemi e degli elementi del paesaggio agricolo (siepi, filari, muretti a secco, casali, alberi camporili), quali habitat riproduttivi e trofici.	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	IA_A_03_mod	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.
				INC_A_04_mod	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				INC_A_11_mod	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_A_07_mod	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.
			K02 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	IA_J_18_mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				RE_B_01_mod	Divieto di realizzare imboschimenti e impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di

					interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei (Buca della Risvolta).	E06.02 Ricostruzione e ristrutturazione di edifici	INC_E_01_mod	Incentivazioni per la ristrutturazione di edifici con presenza di importanti colonie di Chiroteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie, da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_E_18_mod	Obbligo di concordare con l'Ente Gestore, in caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione per specie di interesse comunitario, soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento anche il documento 'Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia.
			G01.04.02 Speleologia	DI_G_03_mod	Informazione e divulgazione per associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei con diffusione di un codice di comportamento, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				IA_G_19_mod	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01_mod), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				MO_G_01_mod	Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

				RE_H_05	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroterri.
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento al consolidamento delle condizioni che garantiscono l'assenza di fattori di disturbo negli ambienti ipogei (Buca della Risvolta).	E06.02 Ricostruzione e ristrutturazione di edifici	INC_E_01_mod	Incentivazioni per la ristrutturazione di edifici con presenza di importanti colonie di Chiroterri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie, da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_E_18_mod	Obbligo di concordare con l'Ente Gestore, in caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroterri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione per specie di interesse comunitario, soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento anche il documento 'Linee guida per la conservazione dei chiroterri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia.
			G01.04.02 Speleologia	DI_G_03_mod	Informazione e divulgazione per associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei con diffusione di un codice di comportamento, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				IA_G_19_mod	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01_mod), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				MO_G_01_mod	Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

				RE_H_05	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroterri.
<i>Salamandrin a perspicillata</i>	B	<p>Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentici (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie.</p>	<p>A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo</p>	IA_A_03_mod	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.
				INC_A_04_mod	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				INC_A_06_mod	Incentivazione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo, da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.

SCHEDE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE

Di seguito sono riportate le schede descrittive di ciascuna Misura di Conservazione prevista dal presente Piano di Gestione, elaborate coerentemente alle indicazioni delle linee guida regionali per la redazione dei Piani di Gestione (D.G.R. 1014/2009).

Le azioni sono state suddivise in:

- interventi attivi (IA);
- misure regolamentari e amministrative (RE);
- incentivazioni (INC);
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MO);
- programmi didattici (DI).

In tali schede i costi dell'attuazione delle misure di conservazione (indicativi e non vincolanti) sono stati definiti (quando possibile) a livello preliminare sulla base di:

- estensione del sito;
- costi giornalieri del personale impegnato;
- prezziari della Regione Toscana;
- indagini di mercato;
- costi parametrici degli interventi/azioni da realizzare, desunti da esperienze pregresse, comprensivi di spese tecniche.

Tutti i costi indicati sono comprensivi dell'IVA (22%).

Nelle schede, nel campo Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento, sono riportate le corrispondenti misure di conservazione individuate dal Quadro di azioni prioritarie (Prioritised Action Framework) per Natura 2000 (approvato con DGR n.826/2021). Per le misure di tipo regolamentare - obblighi e divieti - non sono indicate linee di finanziamento in quanto non comportano spese vive da parte del soggetto gestore. Le possibili fonti di cofinanziamento comunitarie sono indicate con i seguenti acronimi:

- FEASR: Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale;
- FESR: Fondo Europeo di Sviluppo Regionale;
- FSE: Fondo Sociale Europeo;
- FEAMP: Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca;
- LIFE: Programma LIFE.

Codice Misura	DI_B_01_mod
Tipo di Misura	Programma didattico-informativo (DI)
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione per associazioni di categoria e operatori forestali finalizzato al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.
Priorità	Media
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	A02 Modifica delle pratiche colturali.
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 Boschi di Castanea sativa.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le pagine web evidenzieranno l'importanza della biodiversità forestale nei Siti Natura 2000 e promuoveranno le seguenti modalità di gestione forestale. Boschi a dominanza di Cerro I popolamenti all'interno del sito si possono considerare tutti di origine agamica, governati a ceduo matricinato o avviati a fustaia transitoria. La gestione di questi cedui può avvenire seguendo le modalità tradizionali limitando l'ampiezza delle tagliate e facendo coincidere il più possibile i limiti

	<p>delle stesse con linee naturali. Nella maggioranza dei casi i cedui di querce caducifoglie sono utilizzati tra 18 e 25 anni nelle stazioni a fertilità migliore e tra 25 e 35 anni nelle altre (Bernetti, 1987).</p> <p>Le attività selvicolturali e assestamentali condizionano in modo pervasivo la dinamica del sistema ceduo, determinando l'insorgenza di perturbazioni che assecondano o interrompono bruscamente il dinamismo delle strutture e dei processi ecologici.</p> <p>La ceduzione favorisce il repentino aumento dell'irraggiamento del suolo. La principale conseguenza è che nel periodo immediatamente successivo al taglio raso una quota significativa della produttività primaria netta si concentra in prossimità del terreno, creando condizioni idonee all'affermazione di molte specie erbacee e arbustive, che in parte sono banali e dal valore naturalistico limitato. Anche molte specie animali pascolatrici, di vari taxa e dimensioni, si avvantaggiano. Ciò modifica le reti trofiche all'interno del paesaggio forestale.</p> <p>Il taglio raso non effettuato secondo una attenta pianificazione può determinare in pochi anni il repentino aumento dell'offerta alimentare per i grossi mammiferi pascolatori, su ampi territori. Questo fattore può sommarsi con gli altri fattori in grado di provocare il rapido e incontrollato aumento numerico delle popolazioni di grossi ungulati selvatici.</p> <p>All'interno del sito sarebbe opportuno, per poter conservare e migliorare la biodiversità prendere in considerazione il rilascio di tessere di bosco adulto, con estensione e distribuzione adeguate a garantire la presenza a lungo termine di risorse dell'habitat divenute scarse (come ad esempio il legno morto).</p> <p>Ciò non implica necessariamente l'esclusione delle attività selvicolturali all'interno del sito, si tratta di favorire gli allungamenti del turno, portandolo fino a 30 anni allo scopo di favorire l'evoluzione del suolo e l'ingresso di specie più esigenti (Cerulli, 2000); favorire l'avviamento all'alto fuso, si dovrebbe inoltre limitare al massimo le dimensioni delle superfici tagliate a raso.</p> <p><u>Leccete di transizione a boschi di latifoglie</u></p> <p>I cedui di leccio vengono utilizzati quasi esclusivamente per la produzione di legna da ardere o per biomasse ad uso energetico e sono caratterizzati da età che sono largamente superiori al turno consuetudinario di utilizzazione. Il recupero del ceduo, talora, potrebbe rappresentare una valida opzione colturale, secondo La Marca et al. (1995; 1996). In questi cedui la densità delle ceppaie e dei polloni varia molto e la matricinatura frequentemente supera il numero minimo stabilito dai regolamenti forestali regionali.</p> <p>All'aumentare dell'età del ceduo la presenza delle latifoglie diverse dal leccio diminuisce significativamente (Ciancio <i>et al.</i>, 2002). In questa ottica e alla luce delle esperienze di Hermanin e Pollini (1990) e, recentemente, di Iovino et al. (2017), risulta auspicabile l'allungamento dei turni anche oltre 30 anni, con conseguenze positive sia di ordine ecologico, limitando l'impovertimento del terreno, sia di ordine produttivo: il leccio esplica le sue capacità produttive e mantiene un'elevata capacità pollonifera a età relativamente avanzate. Inoltre, l'allungamento del turno permetterebbe la riduzione, a parità di massa legnosa asportata, della superficie delle tagliate, con positive conseguenze sulla qualità del paesaggio (Cerulli, 2000).</p> <p>Per questi cedui, anche per prevenire l'elevato rischio di incendio, sarebbe opportuno uno sfollamento all'età di 7-8 anni e un successivo diradamento a 14-15 anni (Iovino <i>et al.</i>, 2017).</p> <p>Per i cedui di leccio in abbandono colturale, l'unico metodo di conversione consigliabile è l'evoluzione autonoma (senza alcun intervento colturale da parte dell'uomo), eventualmente si può procedere con il metodo del rilascio intensivo di allievi (Ciancio <i>et al.</i>, 2002). I tagli di avviamento possono essere praticati seguendo un algoritmo colturale basato su interventi di debole intensità, eliminando prioritariamente le piante morte in piedi e quelle di dimensioni piccole e medie, ripetuti a brevi intervalli di tempo. In questo modo l'intensità di taglio risulta diversificata in relazione alle condizioni di</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>densità dei soprassuoli, senza modificare significativamente le condizioni di copertura del soprassuolo (Iovino <i>et al.</i>, 2017). Non deve essere comunque sottovalutata la valenza di queste formazioni ai fini della salvaguardia ambientale per la loro funzione protettiva e per l'alto valore ecologico dato dalla diversità biologica (vegetale e faunistica) che le caratterizza.</p> <p>Saliceti e pioppeti ripari</p> <p>I boschi e le piante dell'ambiente ripario svolgono contemporaneamente molte ed importanti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • protezione e stabilizzazione delle sponde, limitando i processi erosivi • conservazione della biodiversità, essendo habitat ricchi di specie animali vegetali tutelati dalla normativa europea (Direttive 92/43/CEE e 147/09/CE); • paesaggistico-ricreativa, con possibilità di accoglienza del pubblico, in particolare in pianura; • tutela ambientale, di riduzione degli inquinanti nell'acqua agendo come fascia tampone tra le colture, gli insediamenti urbani e le acque; • produttiva, di biomassa legnosa che cresce rapidamente grazie all'elevata disponibilità di luce ed acqua. <p>Affinché il bosco ripario possa assolvere al meglio le proprie funzioni in ambiti antropizzati e limitrofi occorre attuare misure gestionali appropriate. Lo sviluppo libero della vegetazione a lungo termine può essere infatti causa della riduzione dell'alveo di un corso d'acqua, anche in conseguenza all'accumulo di altro materiale vegetale trasportato, con aumento del rischio idraulico nelle aree più vulnerabili (centri abitati, ponti e infrastrutture in genere).</p> <p>Sui boschi ripari gli interventi devono essere programmati in funzione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zona del corso d'acqua (alveo, sponda, golena, versante); • obiettivo prevalente (stabilità delle sponde, conservazione del patrimonio • naturale, conservazione del paesaggio, produzione di legna); • caratteristiche del corso d'acqua (torrente, fiume, ecc.). <p>In ogni caso il taglio deve essere di tipo selettivo e colturale, limitando la ceduzione ad ambiti specifici e il taglio raso a motivi di sicurezza. Gli interventi dovranno essere gestiti in modo tale da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire preferibilmente gli interventi in riposo vegetativo, valutando i periodi di minor impatto per i cicli riproduttivi della fauna locale; • rilasciare le specie sporadiche (sorbi, ciliegi, melo selvatico, pero selvatico, ecc.), e le altre specie arboree autoctone (querce, carpini, tigli, olmi, ecc.), se presenti in numero esiguo; • adottare misure idonee al contrasto delle specie esotiche invasive, legnose e non, particolarmente aggressive in ambiente ripario (cfr. guida Le specie forestali arboree esotiche); • intervenire con scadenze regolari e ravvicinate, in funzione delle esigenze delle diverse specie, programmando la gestione attiva dei corsi d'acqua problematici; • rimuovere il legno accumulato in alveo se di effettivo pericolo (centri abitati o infrastrutture); altrove può essere lasciato a terra poiché svolge un ruolo importante nella dinamica fluviale e nel miglioramento degli habitat ripari; • porre in condizioni di sicurezza da eventi di piena il materiale legnoso di risulta degli interventi (concentramento ed accatastamento in aree idonee o depezzatura in loco a lunghezza di 20-50 cm); • adottare mezzi di esbosco che riducano i danni al suolo e alla vegetazione (verricello, gru a cavo). <p>Boschi a dominanza di Carpino bianco</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	<p>Per queste formazioni di alto valore ecologico si può ipotizzare l'utilizzo di diversi modelli culturali, con l'obiettivo di salvaguardarne le diverse funzioni.</p> <p>Secondo Bernetti (1995), qualora si volesse favorire l'evoluzione verso il bosco misto di latifoglie con elevata aliquota di specie più esigenti del cerro (come farnia, rovere, aceri, tigli, ecc.), nelle stazioni a fertilità migliore si può optare per un turno di almeno 30 anni e il rilascio di circa 120 matricine a ettaro.</p> <p>Si potrebbero utilizzare soluzioni mirate che portino alla creazione di variazioni dendrostrutturali sulla superficie quali rilasci di fasce o piccoli gruppi di altofusto "isole" fino all'applicazione di tecniche di "selvicoltura d'albero" (Pelleri et al. 2015, Manetti et al. 2016), così come il mantenimento di tratti in invecchiamento naturale, consentendo di realizzare una maggiore coerenza ecologica che valorizza la variabilità naturale di contesto e crea un valido mosaico culturale.</p> <p>Sarà ugualmente importante comunicare la necessità di evitare i tagli a raso, la rimozione del sottobosco e degli alberi morti in piedi e a terra e le ripuliture della vegetazione che costeggia i corsi d'acqua.</p>
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	1.000 €
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di Comunicazione per stakeholders. (FSE). • Momenti di formazione per tecnici pubblici e privati (2 all'anno). (FSE/FESR) • Piano di educazione ambientale regionale sulla Rete Natura 2000. (FSE/LIFE) • Comunicazione e informazione ai cittadini sulla Rete Natura 2000 (campagne sui mezzi di comunicazione e informazione). (FSE/FEASR/LIFE) • Interventi divulgativi di sensibilizzazione sulla rete Natura 2000 (programmi culturali, mostre, documentari, prodotti multimediali, prodotti digitali, ecc.). (FSE/LIFE)
Indicatori di realizzazione	Attivazione delle pagine web.
Indicatori di risultato	Numero di visualizzazioni delle pagine web.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione di habitat e specie forestali di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	DI_F_09_mod
Tipo di Misura	Programma didattico-informativo (DI)
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela del Lupo (<i>Canis lupus</i>), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.
Priorità	Media
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	F05.04 Bracconaggio.
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le pagine web saranno dedicate agli allevatori per promuovere attività di gestione del bestiame che lo mettano al riparo da attacchi del Lupo, fornendo le buone pratiche da adottare che comprenderanno: l'utilizzo di recinzioni fisse elettrificate per le aree di stabulazione del bestiame, l'utilizzo di recinzioni elettriche mobili per la protezione delle aree di stabulazione temporanea, l'utilizzo di razze canine specializzate alla protezione anti lupo (mastino abruzzese), l'accesso agli incentivi comunitari per l'adozione delle buone pratiche. Nelle pagine web verranno fornite anche informazioni sulle incentivazioni e gli indennizzi resi disponibili dalla Regione Toscana per limitare e indennizzare i danni causati dal Lupo.
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	1.000€
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di Comunicazione per stakeholders. (FSE). • Momenti di formazione per tecnici pubblici e privati (2 all'anno). (FSE/FESR) • Piano di educazione ambientale regionale sulla Rete Natura 2000. (FSE/LIFE) • Comunicazione e informazione ai cittadini sulla Rete Natura 2000 (campagne sui mezzi di comunicazione e informazione). (FSE/FEASR/LIFE) • Interventi divulgativi di sensibilizzazione sulla rete Natura 2000 (programmi culturali, mostre, documentari, prodotti multimediali, prodotti digitali, ecc.). (FSE/LIFE)
Indicatori di realizzazione	Attivazione delle pagine web.
Indicatori di risultato	Numero di visualizzazioni delle pagine web.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione del lupo (<i>Canis Lupus</i>) nel sito.

Codice Misura	DI_G_02_mod
Tipo di Misura	Programma didattico-informativo (DI)
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione per associazioni alpinistiche per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine.
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.01 Alpinismo e scalate.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; <i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le pagine web saranno rivolte ad arrampicatori, free climbers e alpinisti e alle loro associazioni per informarli sulle esigenze di conservazione delle

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	specie e degli habitat di interesse comunitario associati agli ambienti rupicoli e per informarli sulle corrette modalità di fruizione delle palestre di roccia e delle pareti rocciose, al fine di salvaguardare specie di flora e di fauna per le quali esse costituiscono habitat di specie.
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	1.000 €
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di Comunicazione per stakeholders. (FSE). • Momenti di formazione per tecnici pubblici e privati (2 all'anno). (FSE/FESR) • Piano di educazione ambientale regionale sulla Rete Natura 2000. (FSE/LIFE) • Aumento della compatibilità ambientale delle attività turistiche e delle infrastrutture. • Comunicazione e informazione ai cittadini sulla Rete Natura 2000 (campagne sui mezzi di comunicazione e informazione). (FSE/FEASR/LIFE) • Interventi divulgativi di sensibilizzazione sulla rete Natura 2000 (programmi culturali, mostre, documentari, prodotti multimediali, prodotti digitali, ecc.). (FSE/LIFE)
Indicatori di realizzazione	Attivazione delle pagine web.
Indicatori di risultato	Numero di visualizzazioni delle pagine web.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione dei rapaci rupicoli di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	DI_G_03_mod
Tipo di Misura	Programma didattico-informativo (DI)
Descrizione della Misura	Informazione e divulgazione per associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei con diffusione di un codice di comportamento, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio regionale.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine.
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.02 Speleologia;
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le pagine web saranno rivolte agli speleologi e alle associazioni speleologiche per informarle sulle esigenze di conservazione delle specie e degli habitat associati agli ambienti di grotta, con particolare riferimento ai Chiroteri, fornendo le indicazioni gestionali e di comportamento da tenere per non danneggiarli.
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima del costo	1.000 €
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Piano di Comunicazione per stakeholders. (FSE). • Momenti di formazione per tecnici pubblici e privati (2 all'anno). (FSE/FESR) • Piano di educazione ambientale regionale sulla Rete Natura 2000. (FSE/LIFE) • Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività speleologiche attraverso una migliore regolamentazione delle medesime • Comunicazione e informazione ai cittadini sulla Rete Natura 2000 (campagne sui mezzi di comunicazione e informazione). (FSE/FEASR/LIFE) • Interventi divulgativi di sensibilizzazione sulla rete Natura 2000 (programmi culturali, mostre, documentari, prodotti multimediali, prodotti digitali, ecc.). (FSE/LIFE)
Indicatori di realizzazione	Attivazione delle pagine web.
Indicatori di risultato	Numero di visualizzazioni delle pagine web.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione dei Chiroteri di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	IA_A_03_mod
Tipo di misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate (così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee).
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo;
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento al Monte Croce.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre), <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola); <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Gli interventi dovranno essere realizzati sotto la direzione di un esperto forestale.
Potenziali problematiche di attuazione	Formazione degli operatori che devono realizzare l'intervento per il riconoscimento delle specie da rimuovere e l'assoluto rispetto delle specie tipiche dell'habitat.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Costo indicativo ad ettaro 1.600-1.900 €, costo complessivo non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) (LIFE/FESR)
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Percentuale delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle aree agricole abbandonate decespugliate con l'intervento.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione delle specie ornitiche degli ambienti aperti ed ecotonali di interesse comunitario.

Codice Misura	IA_C_01_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del Sito per le località dove sono presenti siti estrattivi dismessi.
Priorità	Elevata
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	C01 - Cave e miniere
Obiettivo generale	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose e ambienti ipogei, per la conservazione di specie faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico Conservazione dei popolamenti floristici, endemici, di interesse comunitario e conservazionistico Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete, ai castagneti e alle formazioni ripariali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di <i>Castanea sativa</i> . <i>Canis lupus</i> (Lupo), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore), <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	L'intervento dovrà essere progettato e realizzato con tecniche di ingegneria naturalistica con il supporto e la supervisione di un botanico e di uno zoologo, per innescare e favorire (con genoma locale) il recupero della vegetazione naturale e degli habitat di interesse comunitario e l'idoneità faunistica delle aree ripristinate.
Potenziabili problematiche di attuazione	Nessuna

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<input type="checkbox"/> Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica. (LIFE/FESR)
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Percentuale dei siti estrattivi dismessi presenti nel sito riqualificati e loro superficie complessiva.
Indicatori di impatto	Livello di naturalità della vegetazione nelle aree ripristinate.

Codice Misura	IA_F_01
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	I02 Specie indigene problematiche, eccessivo carico di ungulati;
Obiettivo generale (vedere DGR 644/04)	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Gli interventi dovranno riguardare il cinghiale: dovrà essere redatto un programma di rimozione contenente numero di capi da rimuovere suddivisi per sesso e classi di età (adulti, giovani striati e giovani "rossi"), aree e periodi di intervento, da sottoporre a procedura di Valutazione di Incidenza. Nelle aree aperte all'attività venatoria la gestione potrà avvenire mediante selecontrollo da parte di soggetti abilitati alla caccia di selezione. Le attività dovranno essere svolte sotto il controllo di personale di vigilanza e con l'assistenza di un veterinario e l'attivazione di una filiera per le carni. Le attività dovranno essere condotte secondo quanto previsto dalle leggi 3/94 e dal regolamento attuativo 48/r tenuto conto delle competenze attribuite agli ambiti territoriali di caccia.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

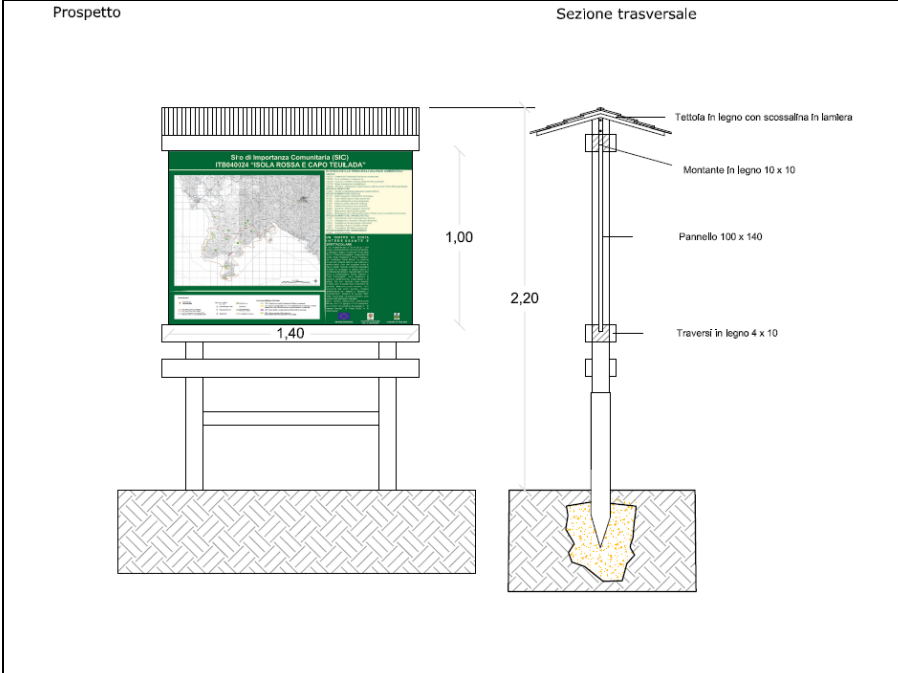
Potenziati problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Per l'attivazione del progetto (organizzazione del progetto e redazione del programma) 30.000 €, 10.000 €/anno per ogni anno di svolgimento delle attività.
Riferimenti programmatici e/o linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico e/o eradicazione della fauna ungulata, in base agli esiti dei monitoraggi. Realizzazione di interventi mirati volti a limitare i danni della fauna ungulata su habitat e specie di interesse comunitario. (FEASR)
Indicatori di realizzazione	Attuazione degli interventi di contenimento.
Indicatori di risultato	Numero di ungulati rimossi dal sito.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat erbacei e delle specie terricole di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	IA_G_02_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione e riqualificazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>).
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G02.10 Altri complessi per lo sport/tempo libero; G01.02 Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore; G01.04.01 Attività sportive in montagna.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto. Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>); <i>Anthus campestris</i> (Calandro); <i>Canis lupus</i> (Lupo).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	L'intervento dovrà essere progettato sulla base dell'estensione e della collocazione degli habitat da tutelare per identificare i percorsi esistenti da mantenere e un insieme di azioni volte a: - favorire l'utilizzo dei percorsi individuati con minimo impatto sulla biodiversità (riqualificazione del fondo, loro delimitazione con recinzioni, realizzazione di passerelle sopraelevate in legno dotate di balaustre laterali, delimitazione di eventuali parcheggi esistenti con staccionate in

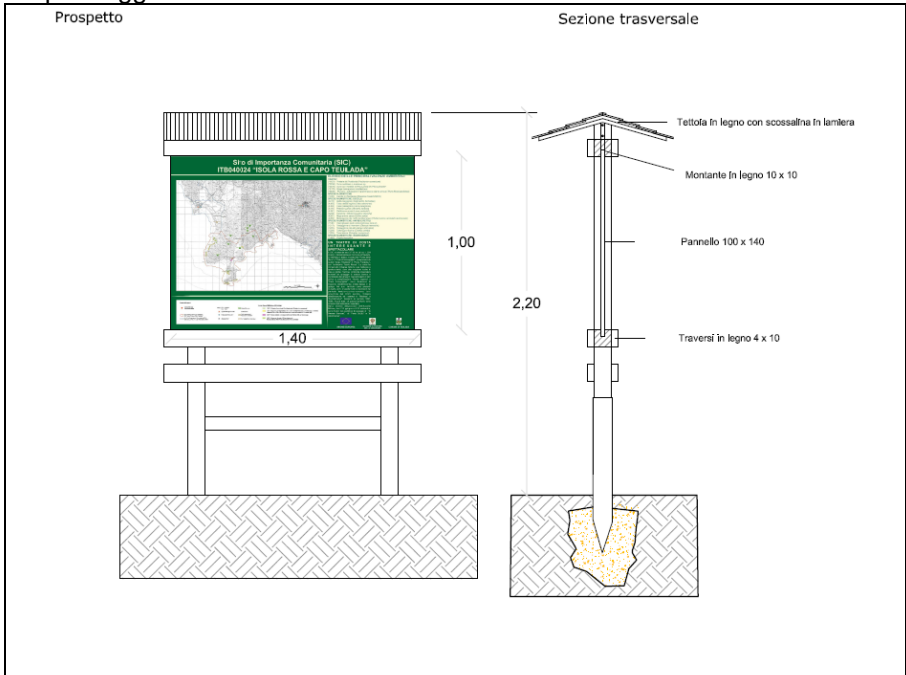
Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	<p>legno ai fini di contenere la circolazione veicolare, installazione di segnaletica e di pannellistica didattica);</p> <ul style="list-style-type: none"> - eliminare i percorsi che provocano maggiore impatto ostruendone il passaggio con dissuasori e recinzioni e favorendovi lo sviluppo della vegetazione naturale con opportune ripiantumazioni; <p>realizzazione di eventuali percorsi alternativi a quelli eliminati, attrezzati come sopra descritto ed eventuale realizzazione di parcheggi in aree di scarsa sensibilità ambientale, la fine di favorire la fruizione dei sentieri.</p>
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile
Riferimenti programmatici e/o linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili. (LIFE) • Interventi per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio. (LIFE) • Installazione di pannelli tematici per la sensibilizzazione alla corretta fruizione degli ambienti costieri e realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio diffuso. (LIFE/FESR)
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Estensione degli habitat sensibili e delle stazioni di specie vulnerabili tutelata dall'intervento.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario nelle aree di intervento.

Codice Misura	IA_G_11_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento per la collocazione di pannelli informativi sulle esigenze di tutela e corretta fruizione delle pareti rocciose, presso il 100% delle palestre di roccia maggiormente frequentate sulle pareti interessate dalla nidificazione di rapaci rupicoli di interesse comunitario, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 (Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.01 Alpinismo e scalate;
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; <i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Per l'attuazione della misura dovrà essere messo in opera in prossimità delle palestre di roccia presenti nel sito 1 pannello informativo (1 pannello per ogni sito/palestra di roccia) nel quale saranno indicate le norme comportamentali (comprendenti dei periodi temporali idonei) da adottare per evitare il danneggiamento ed il disturbo di habitat e specie rupicole (con particolare riferimento ai rapaci).

	<p>I pannelli dovranno essere installati in prossimità delle palestre di roccia presenti nel sito (1 pannello per ogni sito/palestra di roccia) nel quale saranno indicate le norme comportamentali (comprehensive dei periodi temporali idonei) da adottare per evitare il danneggiamento ed il disturbo di habitat e specie rupicole (con particolare riferimento ai rapaci).</p> <p>I pannelli potranno essere installati su strutture in legno come quella rappresentata in figura, da collocarsi in posizioni che non provochino impatto sul paesaggio.</p> 
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	1.500 € a pannello comprensivi di progettazione grafico testuale, produzione e installazione, per complessivi 15.000 €.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento della compatibilità ambientale delle attività turistiche e delle infrastrutture
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Numero di pannelli installati.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione delle specie di rapaci rupicoli di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	IA_G_19_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
Priorità	Alta

Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.02 Speleologia;
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	<p>Adozione delle necessarie azioni di tutela per mettere in sicurezza le grotte dal possibile disturbo da frequentazione nei periodi di svernamento (1° dicembre - 28 febbraio) e di riproduzione (1° maggio - 31 luglio), la/le cavità interessate dalla presenza di Chiroteri con l'installazione di dispositivi per impedirvi l'accesso.</p> <p>Le tipologie di cancellate e grate da installare all'imboccatura dovranno essere definite in relazione alle caratteristiche di questa e alle specie di Chiroteri presenti.</p> <p>In prossimità dell'imboccatura potranno essere installati pannelli informativi contenenti informazioni sull'importanza naturalistica della grotta, sulle specie presenti e sulle norme comportamentali da adottare per non arrecare disturbo, sulla base del censimento effettuato con la misura MO_G_01.</p> <p>I pannelli potranno essere installati su strutture in legno come quella rappresentata in figura, da collocarsi in posizioni che non provochino impatto sul paesaggio.</p> 
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate. (LIFE) Interventi per la protezione delle cavità che costituiscono siti rifugio di rilievo per colonie di chiroteri. (LIFE)

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Percentuale dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" in cui sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, tutelate dall'intervento.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione delle specie traglofile e troglobie di interesse comunitario presenti nel sito.

Codice Misura	IA_H_07_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9260 Boschi di Castanea sativa.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali).
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9260 Boschi di Castanea sativa.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Gli operatori addetti alla realizzazione dell'intervento dovranno essere accuratamente formati sulle principali specie aliene invasive presenti in Italia, per il loro riconoscimento, sulle tecniche di rimozione/contenimento da adottare e sulla salvaguardia invece da rispettare per il mantenimento della diversità specifica degli habitat, facendo riferimento ai risultati del progetto LIFE ASAP (https://www.lifeasap.eu).
Potenziali problematiche di attuazione	Difficoltà nell'eliminare definitivamente specie arboree particolarmente resilienti ed invasive
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di interventi di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nei Siti e/o in aree ad essi limitrofe. (LIFE/FESR) Attuazione di misure di biosecurity volte a prevenire il rischio di ricolonizzazione da parte di specie aliene animali o vegetali eradiccate. (LIFE) Protocolli per riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene. (LIFE/FESR)
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Entità dei popolamenti delle specie aliene invasive nel sito.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali le specie aliene invasive costituiscono un fattore di pressione.

Codice Misura	IA_I_08_mod
----------------------	-------------

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di cattura e sterilizzazione di cani randagi o inselvaticiti che determinano un impatto accertato su popolazioni di specie di interesse conservazionistico, sulla base dei risultati del monitoraggio (di cui al MO_J_03), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Media
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	I03.01 Inquinamento genetico.
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le catture potranno avvenire in aree note di presenza di cani randagi mediante trappole: gli individui catturati, dopo essere stati sterilizzati da un veterinario dovranno essere trasferiti in altra area.
Potenziati problematiche di attuazione	Difficoltà di cattura dei cani randagi.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	8.000 €
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Campagne di cattura e sterilizzazione di cani randagi o inselvaticiti che determinano un impatto accertato su popolazioni di specie di interesse conservazionistico. (LIFE)
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Numero di cani randagi inselvaticiti sterilizzati.
Indicatori di impatto	Numero di cani randagi presenti nel sito.

Codice Misura	IA_J_01_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio (1° luglio - 30 settembre), da parte della Sala Operativa Unificata Permanente Regionale e dai suoi uffici periferici.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 5210 Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	J01.01 Rischio incendio;
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	La sorveglianza potrà essere pianificata dall'Ente gestore in accordo con i soggetti preposti al controllo del territorio e con i proprietari dei fondi.
Potenziati problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio
Indicatori di realizzazione	Svolgimento della sorveglianza.
Indicatori di risultato	Numero di incendi/anno nel sito e superfici interessate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e delle specie terricole di interesse comunitario presenti nel sito.

Codice Misura	IA_J_03_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di interventi e opere con finalità antincendio nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	J01.01 Rischio incendio.
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	La necessità di realizzare gli interventi dovrà essere verificata sulla base di: <ul style="list-style-type: none"> Obiettivi generali di conservazione del sito e individuazione delle aree di particolare sensibilità Analisi degli incendi pregressi dell'ultimo decennio Rischio di incendio per le diverse aree del sito Carta della pericolosità Gli interventi potranno comprendere infrastrutture e strutture utili all'AIB, realizzazione e manutenzione di viabilità operativa, viali tagliafuoco, punti di rifornimento idrico, ecc. La progettazione dovrà portare alla definizione esecutiva degli interventi (puntuale, areali e lineari) e della loro cartografia, tenendo conto delle risorse disponibili (all'interno o limitarle al Sito), e all'individuazione delle procedure e risorse (istituzioni, personale, mezzi,

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	ecc.) per l'avvistamento-allarme e per l'estinzione degli incendi o di altre azioni di prevenzione da attuare a scopo di prevenzione, quali l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione e la formazione del personale.
Potenziali problematiche di attuazione	Individuazione di aree idonee alla realizzazione degli interventi.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Pianificazione e realizzazione di interventi e opere con finalità antincendio nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB.
Indicatori di realizzazione	Realizzazione di interventi e opere antincendio.
Indicatori di risultato	Numero di incendi/anno nel sito e superfici interessate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e delle specie terricole di interesse comunitario presenti nel sito.

Codice Misura	IA_J_04_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento di ricostituzione della vegetazione in aree percorse da incendio, nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB, entro il periodo di validità del Piano di gestione, laddove necessario.
Localizzazione	Suèerfici del sito interessate dagli habitat: 5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	J01.01 Rischio incendio;
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	5210 Matorral arborescenti di Juniperus spp; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Per la realizzazione dell'intervento sarà necessario predisporre, con il supporto di esperti botanici e forestali, un progetto di ripiantumazione della vegetazione facendo riferimento alle vocazionalità dei suoli ed alle tipologie di vegetazione preesistenti nelle aree. Il progetto dovrà essere realizzato utilizzando esclusivamente genoma locale di provenienza certificata prevedendo un adeguato periodo post-intervento di risarcimento delle fallanze e di gestione delle piantule messe a dimora.
Potenziali problematiche di attuazione	Difficoltà operative negli interventi di ripiantumazione e nella percentuale di attecchimento delle piante.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione, laddove necessario, di interventi di ricostituzione in aree post-incendio, e nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB.
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento e superficie interessata.
Indicatori di risultato	Percentuale di superfici percorse da incendi nel sito ripristinate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e delle specie terricole di interesse comunitario presenti nel sito.

Codice Misura	IA_J_05_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Ricognizione, sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime idrico naturale e attuazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di eventuali interventi di mitigazione e compensazione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; 91AA Boschi orientali di quercia bianca
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	J02.06 Prelievo di acque superficiali; J02.07 Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda); M01.02 Siccità e diminuzione delle precipitazioni.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; 91AA Boschi orientali di quercia bianca.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	La ricognizione sarà finalizzata a scongiurare il rischio di captazioni delle acque superficiali e in particolare di quelle finalizzate all'approvvigionamento di aree esterne al territorio delle Apuane, considerata l'importanza che i corsi d'acqua hanno in un contesto carsico, per la conservazione di habitat e specie.
Potenziali problematiche di attuazione	--
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Risorse proprie dell'Ente Gestore.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Ricognizione delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime e attuazione di eventuali interventi di mitigazione e compensazione. (LIFE/FESR)
Indicatori di realizzazione	Effettuazione della ricognizione e realizzazione degli interventi di mitigazione.
Indicatori di risultato	Regime idrico dei corsi d'acqua presenti nel sito.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario associate ai corsi d'acqua presenti nel sito.

Codice Misura	IA_J_18_mod
----------------------	-------------

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion; 9260 Boschi di Castanea sativa; 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia;
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione); K02 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto); J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat.
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion; 9260 Boschi di Castanea sativa; 9340 Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia; <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	L'azione dovrà essere realizzata con la costante assistenza durante i lavori di un botanico per l'individuazione delle aree in cui intervenire con tagli e decespugliamenti, ma anche della vegetazione e delle specie floristiche da salvaguardare, al fine di ottenere per le praterie radure della dimensione di almeno 0,5-1 ha l'una.
Potenziali problematiche di attuazione	Formazione degli operatori che devono realizzare l'intervento per il riconoscimento delle specie da rimuovere e l'assoluto rispetto delle specie tipiche dell'habitat.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	80.000 €
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione. (LIFE/FESR) Misure di contrasto alla perdita di habitat (interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate interne a RN2000). (FESR)
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Superfici degli habitat e degli habitat di specie palustri ed erbacei nelle aree di intervento.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e degli habitat di specie palustri ed erbacei nel sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice Misura	IA_J_20_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Realizzazione di un intervento selvicolturale finalizzato alla diversificazione specifica all'interno di formazioni pure di ceduo di castagno, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>
Priorità	Media
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	K04.01 Competizione con conifere e altre latifoglie autoctone.
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Per favorire la costituzione di consorzi misti nelle formazioni pure di ceduo di Castagno potranno essere attuate diverse modalità di intervento in relazione alla proprietà e alle finalità specifiche dei singoli soprassuoli. Nei boschi privati destinati a svolgere eminentemente la funzione produttiva basterà stabilire un turno più lungo, di 16 anni, rispetto a quello minimo previsto dal Regolamento Forestale attualmente di 8 anni e prescrivere il rilascio di tutte le specie arboree diverse dal castagno. Nei boschi di proprietà pubblica si potrà optare per l'avviamento all'alto fusto, qualora le condizioni fitosanitarie (mal dell'inchiostro e cancro del castagno) consentano la costituzione di soprassuoli di buon vigore vegetativo. All'atto del taglio di avviamento dovranno essere favorite le latifoglie indigene mediante interventi selettivi che consentano l'affermazione ed il consolidamento di queste ultime a scapito del castagno.
Potenziali problematiche di attuazione	L'intervento di avviamento all'alto fusto è a macchiatico negativo e per essere realizzato necessita di un investimento che può fare riferimento ai finanziamenti del PSR.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Il costo per interventi di avviamento può variare tra i 4.500 e i 9.000 euro ad ettaro a seconda dell'intensità dell'intervento, delle condizioni stazionali, delle possibilità di meccanizzazione forestale per l'esbosco. Ai costi di utilizzazione deve però essere sottratto il valore del legname ricavato di cui però rappresenta soltanto una modesta parte. Costo complessivo non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Interventi selvicolturali volti al miglioramento delle condizioni ecologiche delle formazioni boschive e dei cedui. (FEASR)
Indicatori di realizzazione	Realizzazione dell'intervento.
Indicatori di risultato	Percentuale della superficie dell'habitat interessata dagli interventi.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione dell'habitat nel sito.

Codice Misura	IA_J_22_mod
Tipo di Misura	Intervento attivo (IA)
Descrizione della Misura	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .
Priorità	Media

Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	I02 Specie indigene problematiche; K04.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici);
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	<p><u>9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>:</u> Il castagno ha recentemente evidenziato fenomeni di recrudescenza di malattie già presenti nell'areale toscano, in particolare del mal dell'inchiostro, del cinipide del castagno, del cancro corticale e del cinipide galligeno del castagno (<i>Dryocosmus kuriphilus</i>). I controlli su superfici superiori ai 100 ettari dovranno essere eseguiti su aree campione permanenti (generalmente 30) in cui misurare le variabili ambientali, stagionali, strutturali, biometriche e di interesse patologico ed entomologico. Sulla base dei risultati ottenuti sarà possibile spazializzare il dato con elaborazioni statistiche e geostatistiche (analisi knn, kriging, ecc.) che consentiranno di interpretare e quantificare la situazione fitosanitaria nell'habitat interessato. Per superfici minori ai 100 ettari il controllo potrà avvenire più semplicemente con una ricognizione delle aree interessate e una stima sintetica dei danni classificati per tipo di parassita, intensità e localizzazione. Se risultato necessario a seguito dei controlli effettuati, gli interventi potranno comprendere: lotta integrata al mal dell'inchiostro, lotta biologica al cinipide, interventi selvicolturali di eliminazione dei soggetti colpiti, interventi preventivi di diradamento che favoriscano un certo grado di mescolanza specifica ed eliminino le piante aduggiate o già deperienti che possono essere attaccate più facilmente.</p> <p><u>91AA* - Boschi orientali di Quercia bianca</u> <u>91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</u> Negli ultimi 30 anni in aggiunta alle "tradizionali" fitopatie che colpiscono le querce è stata riscontrata una complessa manifestazione di deperimento: stentata vegetazione, precoce caduta delle foglie, disseccamento delle branche, marciume radicale, deterioramento del legno e, nei casi più gravi, perdita degli alberi. Il principale responsabile di tale deperimento è stato individuato nel fungo <i>Biscogniauxia mediterranea</i>, un parassita di debolezza che può essere presente sulla pianta per molti anni senza provocare danni, ma in presenza di stress che normalmente riducono le difese dei vegetali, si manifesta con la sintomatologia tipica. Tale deperimento (oak decline) non sembra quindi legato ad una sola causa, bensì all'interazione tra diversi fattori biotici e abiotici. Tra questi ultimi un ruolo centrale è assegnato alla riduzione delle precipitazioni osservata in tutto l'emisfero settentrionale nell'ultimo trentennio; soprattutto le specie a bassa e media tolleranza alla siccità ne avrebbero sofferto: roverella, sughera e leccio. Altri fattori colturali rilevanti sono individuati in un'eccessiva densità dei popolamenti di sughera, nell'insufficiente livello di fertilità stagionale, e nel mancato svolgimento delle normali cure (potature di allevamento e fitosantitaria, demaschiature, contenimento del sottobosco per facilitare il ricambio generazionale, eventuali rinfoltimenti per semina o piantagione) al bosco fino al suo completo abbandono.</p> <p>Anche altri parassiti sono in grado di causare alterazioni più o meno gravi indipendentemente dallo stato vegetativo della pianta quali micosi, che colpiscono le foglie, o i rami e il fusto, o le radici e il colletto. Tra queste ultime la più grave è rappresentata dal marciume radicale causato dal tipico fungo chiodino (<i>Armillaria mellea</i>).</p> <p>Numerosi anche i lepidotteri defogliatori: <i>Lymantria dispar</i> L. (Limantride) e <i>Malacosoma neustria</i> L. (Lasiocampide), che mostrano fluttuazioni di tipo periodico con cicli di circa 9 anni, <i>Tortrix viridana</i> L. (Tortricide), che manifesta invece fluttuazioni di tipo temporaneo intervallate da lunghi periodi</p>

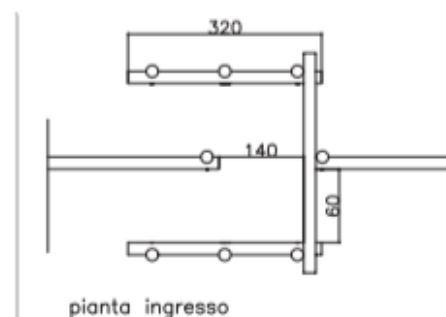
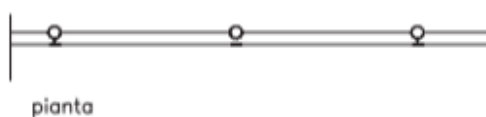
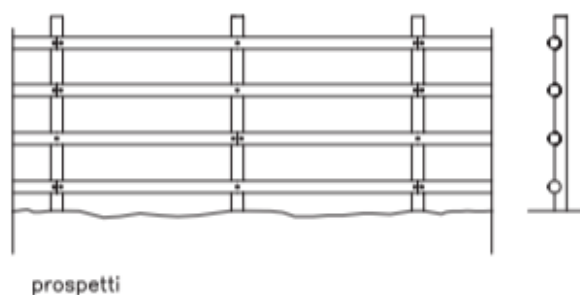
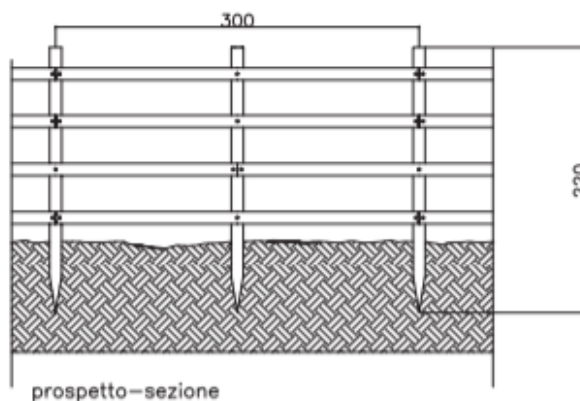
Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	<p>di latenza, <i>Euproctis chrysorrhoea</i> L. (Crisorrea) e <i>Thaumetopoea processionea</i> L. (Processionaria della quercia). Tra questi la limantria e la processionaria hanno la più ampia diffusione e sono in grado di arrecare i maggiori danni.</p> <p>Potranno essere effettuati interventi preventivi a largo raggio che coinvolgono l'intero ecosistema forestale cercando di diminuire lo stress riducendo la competizione inter e intra specifica con interventi di diradamento, eseguendo correttamente le estrazioni, curare le sistemazioni idrauliche e razionalizzare carichi e turni di eventuali attività zootecniche. Per ridurre l'incidenza dei lepidotteri defogliatori converrà mantenere un certo grado di biodiversità riservandosi di intervenire nei casi più gravi con trattamenti aerei a base di <i>Bacillus thuringensis</i>.</p>
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	<p><u>9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>;</u> Per i soli controlli 15.000 €. Costo complessivo dell'intervento non valutabile.</p> <p><u>91AA* - Boschi orientali di Quercia bianca</u> <u>91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</u> Per i soli controlli 15.000 €. Costo complessivo dell'intervento non valutabile.</p> <p>Il costo per interventi di diradamento può variare tra i 6.000 e i 15.000 euro ad ettaro a seconda dell'intensità dell'intervento, delle condizioni stazionali, delle possibilità di meccanizzazione forestale. Ai costi di utilizzazione deve però essere sottratto il valore del legname ricavato che può portare, in molti casi, a valori di macchiatico positivi e quindi ad annullare gli oneri per l'esecuzione dell'intervento.</p>
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie.
Indicatori di realizzazione	Realizzazione degli interventi.
Indicatori di risultato	Percentuale della superficie forestale del sito interessata dagli interventi.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario presenti nel sito.

Codice Misura	INC_A_04_mod
Tipo di Misura	Incentivazione (INC)
Descrizione della Misura	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee);
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Medio termine
Pressioni da eliminare/mitigare	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo;
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario.

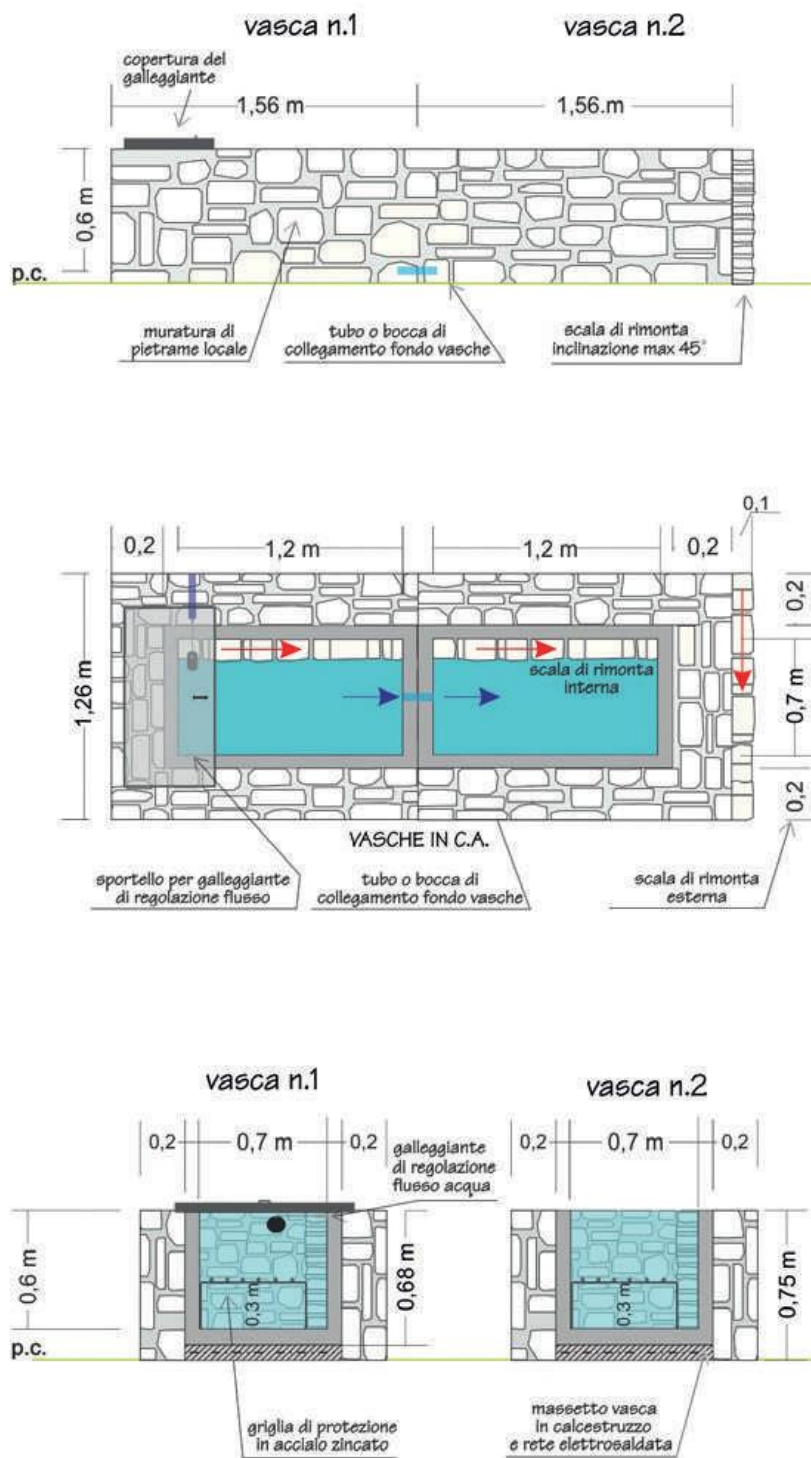
Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	Conservazione delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento al Monte Croce.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola); <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le incentivazioni potranno riguardare interventi di recupero delle aree agricole e pascolive (sfalci, disboscamenti, ripristino canali di scolo, creazione di siepi e filari, ecc.) e la realizzazione delle infrastrutture necessarie al loro utilizzo (strade rurali, recinzioni, abbeveratoi, ecc.). Le incentivazioni dovranno essere concesse con le seguenti prescrizioni: <u>Per gli sfalci e i disboscamenti:</u> esecuzione al di fuori del periodo marzo-agosto; <u>Per il ripristino dei canali di scolo:</u> esecuzione al di fuori del periodo marzo-agosto, obbligo di utilizzo, dove siano necessari interventi di consolidamento, di tecniche di ingegneria naturalistica. <u>Per la creazione di siepi e filari:</u> obbligo di utilizzo esclusivo di specie floristiche coerenti con la vegetazione circostante arboree e arbustive. <u>Per il recupero di strade rurali:</u> obbligo di recupero esclusivo di tracciati esistenti a fondo naturale, se necessario stabilizzato. <u>Per le recinzioni:</u> obbligo di utilizzo di tipologie idonee al contenimento del bestiame, ma permeabili alla fauna selvatica, come quelle rappresentate nella figura seguente.



Le incentivazioni per il mantenimento, il ripristino e la riqualificazione dei fontanili dovranno prescrivere l'applicazione delle seguenti buone pratiche:

- Installare scalette o rampe di risalita in pietrame di recupero sia internamente che esternamente alla vasca.
- Dotare preferibilmente l'abbeveratoio di un sistema di controllo dell'acqua tramite galleggiante.
- Effettuare con lo stesso scopo una pulizia della vegetazione arbustiva e arborea attorno all'abbeveratoio.
- Posizionare piccoli cumuli di pietrame di risulta nei pressi della vasca per favorire il rifugio e lo svernamento della specie.
- Riqualificare i fontanili coerentemente con la tipologia di seguito rappresentata.



La concessione degli incentivi dovrà avvenire a fronte dell'impegno dei beneficiari ad adottare le seguenti buone pratiche per la gestione dei fontanili:

- Effettuare le operazioni di pulizia dei fontanili esclusivamente nel periodo compreso tra il 1° di novembre ed il 31 marzo, per evitare di uccidere involontariamente uova, larve o anfibi adulti.
- Durante la ripulitura non asportare del tutto il sedimento né la materia organica (foglie e rametti) ma lasciarne circa ¼ del totale, ovvero un minimo di circa 2-3 cm di spessore.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

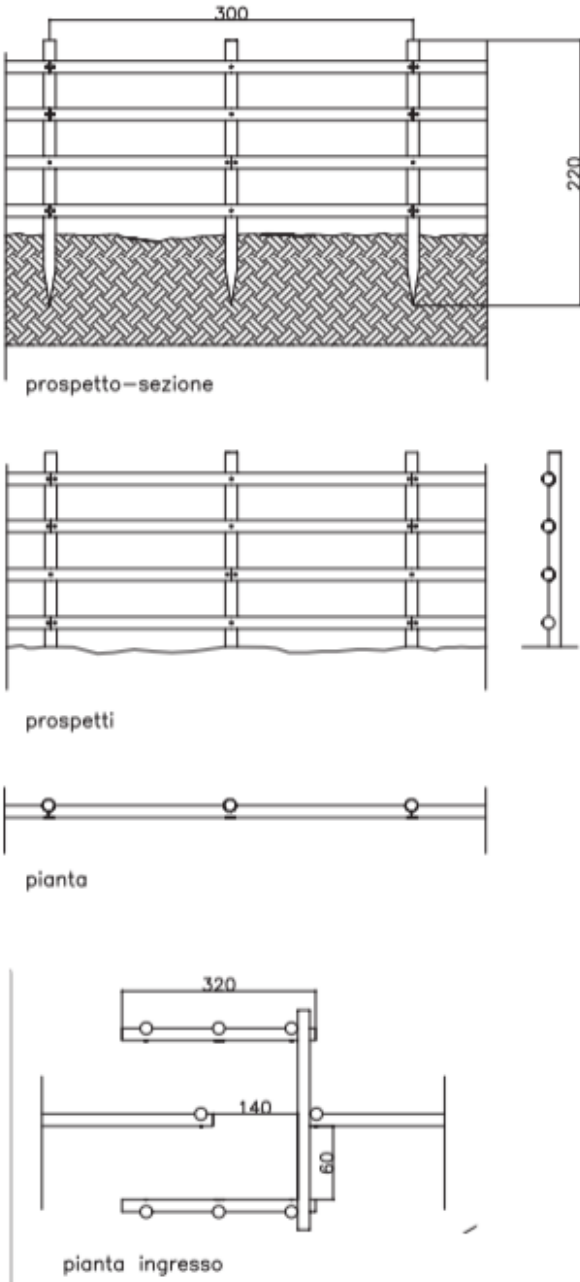
	<ul style="list-style-type: none"> - La presenza di una modesta quantità di sedimento del fondale e di materia organica sono infatti indispensabili per la vita di numerosi invertebrati acquatici che costituiscono il cibo per gli anfibi. - Durante la ripulitura non rimuovere tutte le piante acquatiche presenti ma lasciarne almeno la metà, avendo cura di non strapparne la parte radicale. Le piante sono infatti indispensabili per la vita degli anfibi e per la loro riproduzione. - Non utilizzare per la ripulitura sostanze chimiche, ma effettuarla esclusivamente a mano e/o con l'utilizzo di strumenti come piccole pale. - Nei fontanili dotati di galleggiante, nel caso si decida di chiudere l'acqua nel periodo di inutilizzo invernale, lasciare sempre al momento della chiusura la vasca riempita con acqua al massimo livello (nel periodo invernale gli invertebrati rimangono in acqua). - Evitare di fare lavori di ripristino nei periodi di letargo degli anfibi (inverno) nei muretti a secco in prossimità dei fontanili in quanto spesso rappresentano i luoghi di svernamento. - Nei fontanili sprovvisti di galleggiante convogliare l'acqua in pozze appositamente protette e illuminate se possibile. - Favorire l'illuminazione dei fontanili tagliando le piante sovrastanti se l'ombreggiamento risulta eccessivo.
Potenziali problematiche di attuazione	Diffusione della conoscenza dei bandi tra proprietari terrieri, agricoltori e allevatori operanti nel sito.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivi per i pascoli e per il mantenimento o il recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNPF (Aree agricole ad alto valore naturale).
Indicatori di realizzazione	Emanazione dei bandi.
Indicatori di risultato	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat erbacei di interesse comunitario presenti nel sito.

Codice Misura	INC_A_06_mod
Tipo di Misura	Incentivazione (INC)
Descrizione della Misura	Incentivazione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo, da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta.
Orizzonte temporale di riferimento	Medio termine
Pressioni da eliminare/mitigare	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.
Obiettivo generale	Conservazione delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento al Monte Croce.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le incentivazioni potranno essere concesse con le seguenti prescrizioni: Per la creazione di siepi, filari e formazioni riparie e alberi camporili: obbligo

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	<p>di utilizzo esclusivo di specie floristiche coerenti con la vegetazione circostante arboree e arbustive.</p> <p><u>Per il ripristino dei fossati:</u> esecuzione al di fuori del periodo marzo-agosto, obbligo di utilizzo, dove siano necessari interventi di consolidamento, di tecniche di ingegneria naturalistica.</p> <p><u>Per il mantenimento, il ripristino e la riqualificazione degli stagni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzare gli stagni in aree soleggiate con una profondità massima di 1,50 e fondo a debole pendenza; - assicurare e favorire l'alimentazione idrica degli stagni dalle linee di drenaggio circostanti; - effettuare gli scavi a mano o con mezzi gommati; - tagliare ed eliminare la vegetazione arbustiva ed arborea circostante per assicurare una sufficiente illuminazione; - creare nelle vicinanze cumuli di pietrame sconnesso per l'ibernazione degli anfi; - assicurare che almeno una parte degli stagni non sia soggetta al calpestio e all'abbeverata del bestiame domestico e degli ungulati selvatici mediante robuste recinzioni in legno. <p>La concessione degli incentivi dovrà avvenire a fronte dell'impegno dei beneficiari ad adottare le seguenti buone pratiche di manutenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - non effettuare lavorazioni da aprile a ottobre inclusi. - provvedere ad approfondire gli stagni con mezzi meccanici gommati o a mano almeno ogni 3 anni, o all'occorrenza se l'interramento eccessivo sta provocando la loro scomparsa; - evitare di modificare i flussi idrici e non effettuare nuove captazioni che privino di acqua le pozze presenti o che modifichino l'assetto idrico dell'area; - non immettere assolutamente negli stagni specie ittiche.
Potenziali problematiche di attuazione	Diffusione della conoscenza dei bandi tra proprietari terrieri, agricoltori e allevatori operanti nel sito.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	100.000 € per il periodo di validità del Piano di gestione.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Manutenzione\Promozione delle pratiche agricole ecocompatibili e/o a basso impatto ambientale. (FEASR)
Indicatori di realizzazione	Emanazione dei bandi.
Indicatori di risultato	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario tipiche degli agroecosistemi.

Codice Misura	INC_A_11_mod
Tipo di Misura	Incentivazione (INC)
Descrizione della Misura	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee).
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Medio termine
Pressioni da eliminare/mitigare	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.

<p>Obiettivo generale</p>	<p>Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario.</p>
<p>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</p>	<p>4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola).</p>
<p>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</p>	<p>Le incentivazioni dovranno essere finalizzate a riportare il pascolo in aree dove questo è stato abbandonato e ad una distribuzione dei carichi negli habitat aperti sostenibile per la conservazione degli habitat, mediante parcellizzazione del territorio con recinzioni e realizzazione di fontanili.</p> <p>Le recinzioni in generale dovranno essere realizzate secondo lo schema alla fine di non costituire una barriera ecologica.</p>  <p>The technical drawings illustrate the design of a water trough (fontanile) for implementation. It includes four views: <ul style="list-style-type: none"> prospetto-sezione: A perspective-section view showing a trough with a width of 300 units and a height of 220 units. The trough is supported by vertical posts and has a textured base. prospetti: A perspective view of the trough from the side, showing its profile and the arrangement of vertical posts. pianta: A plan view of the trough, showing its rectangular shape and the positions of the vertical posts. pianta ingresso: A detailed plan view of the entrance area, showing a width of 320 units and a depth of 140 units. It includes a vertical post with a height of 60 units and a horizontal bar. </p> <p>I fontanili in generale dovranno essere realizzati secondo il modello seguente, che li rende fruibili dagli anfibi.</p>

	<p>The image contains three technical drawings of two basins, 'vasca n.1' and 'vasca n.2'. 1. Top drawing: A cross-section of the two basins. 'vasca n.1' and 'vasca n.2' are each 1,56 m wide. The total width is 3,12 m. The height of the basin walls is 0,6 m. A 'copertura del galleggiante' is shown on top. A 'tubo o bocca di collegamento fondo vasche' connects the two basins at the bottom. An 'scala di rimonta' with a maximum inclination of 45° is shown on the right side. The ground level is marked 'p.c.'. The walls are made of 'muratura di pietrame locale'. 2. Middle drawing: A plan view of the two basins. Each basin is 1,2 m wide, with a total width of 2,4 m. The length of the basins is 1,26 m. A 'sportello per galleggiante di regolazione flusso' is on the left. A 'tubo o bocca di collegamento fondo vasche' is at the bottom. An 'scala di rimonta interna' is on the right. The basins are labeled 'VASCHE IN C.A.'. Dimensions for the concrete structure are 0,2 m on the left and right, and 0,1 m on the top right. The depth of the basins is 0,7 m. An 'scala di rimonta esterna' is shown on the right side. 3. Bottom drawing: Detailed cross-sections of the basins. 'vasca n.1' has a width of 0,7 m and a height of 0,6 m. It features a 'griglia di protezione in acciaio zincato' at the bottom. 'vasca n.2' has a width of 0,7 m and a height of 0,75 m. It features a 'massetto vasca in calcestruzzo e rete elettrosaldata' at the bottom. Both basins have a 'galleggiante di regolazione flusso acqua' on top. The ground level is marked 'p.c.'. The basin walls are 0,68 m high for 'vasca n.1' and 0,75 m for 'vasca n.2'. The depth of the basins is 0,3 m.</p>
<p>Potenziali problematiche di attuazione</p>	<p>Informazione e coinvolgimento degli operatori agricoli e dell'allevamento nell'attuazione della misura.</p>
<p>Soggetti attuatori/realizzatori</p>	<p>La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.</p>
<p>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</p>	<p>Non valutabile.</p>
<p>Riferimenti programmatici</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento delle attività agricole e zootecniche non intensive,

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

e/o possibili linee di finanziamento	incentivi per i pascoli e per il mantenimento o il recupero delle aree agricole e pascolive. (FEASR)
Indicatori di realizzazione	Emanazione dei bandi.
Indicatori di risultato	Numero di incentivazioni concesse e loro importo totale.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat erbacei di interesse comunitario presenti nel sito.

Codice Misura	INC_A_824_nuo
Tipo di Misura	Incentivazione (INC)
Descrizione della Misura	Incentivazione di azioni per l'adozione da parte degli allevatori di sistemi per la prevenzione dei danni al bestiame causati da Lupo (recinzioni elettrificate, cani da pastore, ecc), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Media
Orizzonte temporale di riferimento	Medio termine
Pressioni da eliminare/mitigare	F05.04 Bracconaggio.
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Le incentivazioni potranno essere concesse per l'installazione di recinzioni fisse elettrificate per le aree di stabulazione del bestiame, l'acquisto e l'utilizzo di recinzioni elettriche mobili per la protezione delle aree di stabulazione temporanea, l'utilizzo di razze canine specializzate alla protezione anti lupo (mastino abruzzese), protezione di ricoveri notturni e ogni altro dispositivo di protezione del bestiame.
Potenziali problematiche di attuazione	Diffusione della conoscenza dei bandi tra gli allevatori operanti nel territorio del sito.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	100.000 € per il periodo di validità del piano di gestione.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Investimenti nelle aziende per la tutela del patrimonio zootecnico regionale soggetto a predazione attraverso la realizzazione di opere di prevenzione. (FEASR)
Indicatori di realizzazione	Emanazione dei bandi.
Indicatori di risultato	Numero di incentivi concessi e loro importo complessivo.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione della specie obiettivo nel sito.

Codice Misura	INC_B_03_mod
Tipo di Misura	Incentivazione (INC)
Descrizione della Misura	Incentivazione della "selvicoltura d'albero" e delle tecniche di gestione ad "evoluzione naturale", mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .
Priorità	Media
Orizzonte temporale di riferimento	Medio termine
Pressioni da	A02 Modifica delle pratiche colturali.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

eliminare/mitigare	
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i> .
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Dovrà essere incentivata l'individuazione di un numero variabile di 50-100 piante obiettivo ad ettaro in un buono stato di sviluppo intorno alle quali realizzare diradamenti dall'alto con lo scopo di eliminare le piante concorrenti, in modo da stimolare lo sviluppo della chioma delle piante obiettivo e di conseguenza un loro maggiore accrescimento, facendole arrivare a fine turno con fusti di qualità più apprezzati dal mercato.
Potenziati problematiche di attuazione	Diffusione della conoscenza dei bandi tra i proprietari terrieri e gli operatori forestali del sito.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Interventi selvicolturali volti al miglioramento delle condizioni ecologiche delle formazioni boschive e dei cedui. (FEASR) • Incentivi per la pianificazione di interventi selvicolturali da parte di privati. (FEASR)
Indicatori di realizzazione	Emanazione dei bandi.
Indicatori di risultato	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli ambienti forestali nel sito.

Codice Misura	INC_E_01_mod
Tipo di Misura	Incentivazione (INC)
Descrizione della Misura	Incentivazioni per la ristrutturazione di edifici con presenza di importanti colonie di Chiroterri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie, da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
Localizzazione	Intero territorio del Sito.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Medio termine
Pressioni da eliminare/mitigare	E06.02 Ricostruzione e ristrutturazione di edifici.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	In particolare potranno essere incentivate le seguenti buone pratiche: <ul style="list-style-type: none"> - calendarizzazione dei lavori di ristrutturazione qualora siano presenti colonie riproduttive evitando per quanto possibile i mesi tra giugno e agosto ed i mesi di dicembre, gennaio, febbraio se presenti roost svernanti. - previsione di mantenimento di piccole porzioni degli edifici ristrutturati (porzione di soffitta di almeno 6 mq con travetti in legno) da lasciare come potenziale rifugio; - posizionamento di almeno 2 bat board sugli edifici ristrutturati.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

	Le incentivazioni potranno essere concesse anche per garantire l' idoneità degli edifici ad offrire rifugio o siti di nidificazione ad altre specie faunistiche di interesse comunitario, nonché a rondini e rondoni.
Potenziali problematiche di attuazione	Pubblicizzazione dei bandi tra i tecnici dei Comuni interessati dal sito..
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Non valutabile.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> Incentivi per la ristrutturazione di edifici pericolanti con presenza di importanti colonie di chiroteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie. (FESR)
Indicatori di realizzazione	Emanazione dei bandi.
Indicatori di risultato	Numero di incentivazioni concesse e loro importo totale.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione dei Chiroteri nel sito.

Codice Misura	MO_F_02_mod
Tipo di Misura	Monitoraggio (MO)
Descrizione della Misura	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	I02 Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario. Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee); 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 91AA Boschi orientali di quercia bianca; 9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia.
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Il monitoraggio dovrà avvenire secondo metodiche consolidate e nelle stesse stazioni per ogni sessione di svolgimento da parte di un esperto botanico e di uno zoologo. Si prevedono circa 10 stazioni di monitoraggio.
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	6.000 €/anno per complessivi 18.000 € nel periodo di validità del Piano di gestione
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio dei danni da ungulati su specie e habitat. (LIFE)
Indicatori di realizzazione	Svolgimento sessioni di monitoraggio.
Indicatori di risultato	Disponibilità di informazioni sulle aree, gli habitat e le specie soggette a danni dovuti all'eccessiva presenza di ungulati.
Indicatori di impatto	Disponibilità di informazioni sugli interventi di contenimento numerico degli ungulati da realizzare.

Codice Misura	MO_G_01_mod
Tipo di Misura	Monitoraggio (MO)
Descrizione della Misura	Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
Localizzazione	Superfici di sito interessate dall'habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.02 Speleologia.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico; <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Il censimento dovrà partire dall'ispezione da parte di un botanico e di un esperto di Chiroterri di tutti i siti ipogei presenti nel sito elencati nel Catasto delle Grotte della Toscana e proseguire con la ricerca e l'ispezione di cavità di minore importanza di interesse per la presenza di specie faunistiche di interesse comunitario (in particolare Chiroterri). Le analisi sulle caratteristiche e sull'idoneità dei diversi ipogei censiti dovranno portare ad identificare le esigenze di interventi di conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate per ciascuno di essi, in relazione ai fattori di pressione presenti.
Potenziali problematiche di attuazione	Nessuna.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	20.000 €
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio Ambito Terrestre. (LIFE)
Indicatori di realizzazione	Effettuazione del censimento.
Indicatori di risultato	Numero di siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali censiti e caratterizzati ai fini della valutazione della necessità di interventi di tutela.
Indicatori di impatto	Stato delle conoscenze sulla distribuzione nel sito dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e sulle necessità di intervento per la sua tutela.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice Misura	MO_I_06_mod
Tipo di Misura	Monitoraggio (MO)
Descrizione della Misura	Monitoraggio della presenza di cani vaganti e valutazione del loro impatto sulle popolazioni di lupo, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione, secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dalle Linee Guida ISPRA.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Media
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	I03.01 Inquinamento genetico.
Obiettivo generale	Conservazione dei sistemi forestali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate con particolare riferimento alle faggete calcicole del Callare Matanna.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Canis lupus</i> (Lupo).
Indicazioni operative per l'attuazione della misura	Monitoraggio a vista tramite survey interni al sito (finalizzati anche al rilevamento di eventuali danni prodotti da cani vaganti), integrati con rilievi tramite fototrappolaggio. E' previsto l'impiego di 4 postazioni di fototrappolaggio che verranno spostate in modo opportunistico nelle diverse aree ad elevata idoneità presenti nel sito. Per ciascun anno saranno eseguire almeno 100 giorni-trappola per ciascuna delle 4 fototrappole. L'attività deve essere attuata ogni anno. Raccolta dei campioni biologici relativi ad individui morti per cause diversi nell'area del sito o nelle prossimità e consegna dei medesimi agli enti preposti alle analisi genetiche. La sorveglianza finalizzata alla raccolta di eventuali campioni biologici (carcasse) dovrà essere mantenuta costantemente attiva. Potrà inoltre essere attivata, su scala regionale, una convenzione con ISPRA per l'analisi sistematica dei campioni di feci raccolti presso i siti di marcatura localizzati nella rete natura 2000 regionale.
Potenziali problematiche di attuazione	Il rilievo a vista, tramite fototrappolaggio e raccolta di campioni biologici raccolti in modo opportunistico (carcasse), consente un monitoraggio solo parziale dei potenziali ibridi. I risultati migliori si otterranno ove fosse possibile integrare le attività con analisi genetiche sistematiche su campioni di feci.
Soggetti attuatori/realizzatori	La misura potrà essere attuata, con il coordinamento dell'Ente gestore del Sito: dall'Ente gestore stesso, dai soggetti istituzionalmente competenti in relazione alle diverse tipologie di misura previste e/o da altri soggetti pubblici e privati previa eventuale definizione di accordi/convenzioni o altri specifici atti tesi a definire la titolarità all'esecuzione dell'intervento.
Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)	Il costo del monitoraggio dei cani vaganti e ricerca di eventuali ibridi nel sito, costituito da rilievi con foto-trappolaggio e raccolta opportunistica di campioni biologici (carcasse), è stimato in 6.000 euro per anno, per complessivi 48.000 € per il periodo di validità del Piano di gestione.
Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio Ambito Terrestre. (LIFE) • Misure di gestione delle specie problematiche (es. ungulati).
Indicatori di realizzazione	Svolgimento sessioni di monitoraggio.
Indicatori di risultato	Dati georeferenziati sulla presenza di cani vaganti nel sito.
Indicatori di impatto	Disponibilità di informazioni sugli interventi da attuare per ridurre il numero di cani vaganti nel sito.

Codice Misura	RE_A_07_mod
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee);.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo;
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola).
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Effettuazione della valutazione.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di prateria di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	RE_B_01_mod
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Divieto di realizzare imboschimenti e impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee);
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione); K02 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto).
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 Lande secche europee; 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee); <i>Lanius collurio</i> (Averla piccola)
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Mantenimento dello <i>status quo</i> in relazione all'estensione degli habitat non forestali di interesse comunitario nel sito.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat non forestali di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	RE_C_04_mod
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.
Localizzazione	Intero territorio del sito

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Priorità	Elevata
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	C01.04 Miniere e cave
Obiettivo generale	Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose e ambienti ipogei, per la conservazione di specie faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico Conservazione dei popolamenti floristici, endemici, di interesse comunitario e conservazionistico Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete, ai castagneti e alle formazioni ripariali e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di Castanea sativa. <i>Canis lupus</i> (Lupo), <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore), <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore)
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Percentuale delle cave presenti nel sito coltivate nel rispetto dell'obbligo.
Indicatori di impatto	Numero di habitat e specie di interesse comunitario presenti nel sito soggette a criticità associate alla presenza di cave.

Codice Misura	RE_C_900_nuo
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000
Localizzazione	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava.
Priorità	Molto elevata
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	C01 Miniere e cave;
Obiettivo generale	Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Borla e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati. Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di Castanea sativa
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di gestione del Sito.
Indicatori di risultato	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat nel Sito.

Codice Misura	RE_C_901_nuo
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava ed aree circostanti.
Priorità	Molto elevata
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	C01 Miniere e cave;

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Obiettivo generale	Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Borla e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati. Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	9260 – Boschi di <i>Castanea sativa</i>
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di gestione del Sito.
Indicatori di risultato	Numero di trasgressioni all'obbligo riscontrate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nel Sito.

Codice Misura	RE_E_18_mod
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Obbligo di concordare con l'Ente Gestore, in caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroterri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione per specie di interesse comunitario, soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento anche il documento 'Linee guida per la conservazione dei chiroterri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	E06.02 Ricostruzione e ristrutturazione di edifici.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Numero di interventi realizzati nel rispetto dell'obbligo.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione delle specie di Chiroterri e di altre specie faunistiche di interesse comunitario per le quali gli edifici possano costituire siti di rifugio e nidificazione nel sito.

Codice Misura	RE_G_14_mod
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Divieto di avvicinamento, dal 1 gennaio al 31 agosto, ad una distanza inferiore a 150 m dalle pareti occupate per la nidificazione da Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>), Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), Lanario (<i>Falco biarmicus</i>), Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>), Gracchio corallino (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>), Gracchio alpino (<i>Pyrhocorax graculus</i>), Passero solitario (<i>Monticola solitarius</i>) e Picchio muraiolo (<i>Tichodroma muraria</i>), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità, ad esclusione degli interventi effettuati per il soccorso o per garantire l'incolumità pubblica.
Localizzazione	Intero territorio del sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.01 Alpinismo e scalate.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Falco peregrinus</i> (Falco pellegrino).
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione delle specie nel sito.

Codice Misura	RE_G_901_nuo
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Obbligo di utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
Localizzazione	Intero territorio del Sito.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.02 Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore.
Obiettivo generale	Mantenimento del mosaico di praterie secondarie, caratterizzato da elevata eterogeneità ambientale per la presenza di alberi e arbusti e affioramenti rocciosi, e contenimento dei processi di chiusura e/o degrado delle formazioni erbacee, con particolare riferimento agli habitat e alle specie di interesse comunitario.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Anthus Campestris</i> (Calandro).
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	RE_G_22
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.
Priorità	Alta.
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.01 Alpinismo e scalate; F04.01 Saccheggio di stazioni floristiche.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto. Conservazione delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario e conservazionistico con particolare riferimento al Monte Croce.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica; <i>Aquilegia bertolonii</i> (Aquilegia di Bertoloni)
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione degli habitat rupicoli di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	RE_H_05
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroterri.
Localizzazione	Intero territorio del sito.
Priorità	Alta
Orizzonte temporale di riferimento	Breve termine
Pressioni da eliminare/mitigare	G01.04.02 Speleologia.
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Ferro di cavallo maggiore); <i>Rhinolophus hipposideros</i> (Ferro di cavallo minore).
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
Indicatori di risultato	Numero di infrazioni al divieto riscontrate.
Indicatori di impatto	Stato di conservazione delle specie di Chiroterri di interesse comunitario nel sito.

Codice Misura	RE_J_13_mod
Tipo di Misura	Regolamentare (RE)
Descrizione della Misura	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito obbligo per l'ente gestore del medesimo di: a) acquisire entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprimere, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente.
Localizzazione	Superfici del sito interessate dall'habitat: 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
Priorità	Alta.
Orizzonte temporale di riferimento	Lungo termine
Pressioni da eliminare/mitigare	J02.06 Prelievo di acque superficiali; J02.07 Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).
Obiettivo generale	Conservazione dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose verticali, ghiaioni, cenge erbose e ambienti ipogei e dei popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico, con particolare riferimento agli Uccelli, mediante la limitazione del disturbo diretto.
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
Indicatori di realizzazione	Approvazione del Piano di Gestione del sito.

Indicatori di risultato	Acquisizione dati censimento captazioni idriche e numero di pareri espressi per nuove concessioni.
Indicatori di impatto	Deflussi idrici nei corsi d'acqua del sito coerenti con le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie acquatiche e ripariali di interesse comunitario presenti nel sito.

INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE

Di seguito, si riporta schematicamente l'elenco degli indicatori di attuazione delle misure di conservazione individuate dal Piano di gestione.

Si riportano inoltre gli indicatori di risultato e di impatto che permetteranno di misurare l'efficacia delle azioni del Piano e dell'attuazione di questo nel suo complesso, permettendo di evidenziare eventuali necessità di miglioramento/aggiornamento dello stesso, che potrà riguardare sia la revisione degli obiettivi e delle strategie che delle Misure di conservazione.

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
DI_B_01_mod	Informazione e divulgazione per associazioni di categoria e operatori forestali finalizzato al miglioramento della sostenibilità ambientale delle attività selvicolturali, mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Attivazione delle pagine web.	Numero di visualizzazioni delle pagine web.	Stato di conservazione di habitat e specie forestali di interesse comunitario nel sito.
DI_F_09_mod	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela del Lupo (<i>Canis lupus</i>), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Attivazione delle pagine web.	Numero di visualizzazioni delle pagine web.	Stato di conservazione del Lupo (<i>Canis lupus</i>) nel sito.
DI_G_02_mod	Informazione e divulgazione per associazioni alpinistiche per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Attivazione delle pagine web.	Numero di visualizzazioni delle pagine web.	Stato di conservazione dei rapaci rupicoli di interesse comunitario nel sito.
DI_G_03_mod	Informazione e divulgazione per associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei con diffusione di un codice di comportamento, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche", mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Attivazione delle pagine web.	Numero di visualizzazioni delle pagine web.	Stato di conservazione dei Chiroterri di interesse comunitario nel sito.
IA_A_03_mod	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate	Realizzazione dell'intervento.	Percentuale delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti	Stato di conservazione delle specie ornitiche degli

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
	(così come definite ai sensi dell'art. 3, comma 5, lettera c della legge forestale regionale) esistenti in habitat aperti o semiaperti a contatto o interni al bosco, da realizzarsi salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate, entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, ovvero esecuzione di azioni di fuoco prescritto volto a rinnovare le biocenosi di Cisto (laddove presenti) e a prevenire incendi di chioma.		nelle agricole abbandonate decespugliate con l'intervento.	ambienti aperti ed ecotonali di interesse comunitario
IA_C_01_mod	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Realizzazione dell'intervento.	Percentuale dei siti estrattivi dismessi presenti nel sito riqualificati e loro superficie complessiva.	Livello di naturalità della vegetazione nelle aree ripristinate.
IA_F_01	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.	Attuazione degli interventi di contenimento.	Numero di ungulati rimossi dal sito.	Stato di conservazione degli habitat erbacei e delle specie terricole di interesse comunitario nel sito.
IA_G_02_mod	Realizzazione di un intervento di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione e riqualificazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.	Realizzazione dell'intervento.	Estensione degli habitat sensibili e delle stazioni di specie vulnerabili tutelata dall'intervento.	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario nelle aree di intervento.
IA_G_11_mod	Realizzazione di un intervento per la collocazione di pannelli informativi sulle esigenze di tutela e corretta fruizione delle pareti rocciose, presso il 100% delle palestre di roccia maggiormente frequentate sulle pareti interessate dalla nidificazione di rapaci rupicoli di interesse comunitario, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 (Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Realizzazione dell'intervento.	Numero di pannelli installati.	Stato di conservazione delle specie di rapaci rupicoli di interesse comunitario nel sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
IA_G_19_mod	Realizzazione di un intervento per la conservazione in almeno il 50% dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" dove sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura MO_G_01_mod), da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Realizzazione dell'intervento.	Percentuale dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" in cui sono presenti specie di interesse comunitario ad esso legate, tutelate dall'intervento.	Stato di conservazione delle specie traglofile e troglobie di interesse comunitario presenti nel sito.
IA_H_07_mod	Realizzazione di un intervento di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Realizzazione dell'intervento.	Entità dei popolamenti delle specie aliene invasive nel sito.	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali le specie aliene invasive costituiscono un fattore di pressione.
IA_I_08_mod	Realizzazione di un intervento di cattura e sterilizzazione di cani randagi o inselvaticiti che determinano un impatto accertato su popolazioni di specie di interesse conservazionistico, sulla base dei risultati del monitoraggio (di cui al MO_J_03), entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Realizzazione dell'intervento.	Numero di cani randagi inselvaticiti sterilizzati.	Numero di cani randagi presenti nel sito.
IA_J_01_mod	Intensificazione della sorveglianza nei periodi di maggior rischio di incendio (1° luglio - 30 settembre), da parte della Sala Operativa Unificata Permanente Regionale e dai suoi uffici periferici.	Svolgimento della sorveglianza.	Numero di incendi/anno nel sito e superfici interessate.	Stato di conservazione degli habitat e delle specie terricole di interesse comunitario presenti nel sito.
IA_J_03_mod	Realizzazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di interventi e opere con finalità antincendio nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB.	Realizzazione di interventi e opere antincendio.	Numero di incendi/anno nel sito e superfici interessate.	Stato di conservazione degli habitat e delle specie terricole di interesse comunitario presenti nel sito.
IA_J_04_mod	Realizzazione di un intervento di ricostituzione della vegetazione in aree percorse da incendio, nel rispetto della normativa nazionale e regionale e del Piano Operativo AIB, entro il periodo di validità del Piano di gestione, laddove necessario.	Realizzazione dell'intervento e superficie interessata.	Percentuale di superfici percorse da incendi nel sito ripristinate.	Stato di conservazione degli habitat e delle specie terricole di interesse comunitario presenti nel sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
IA_J_05_mod	Ricognizione, sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime idrico naturale e attuazione, entro il periodo di validità del Piano di Gestione, di eventuali interventi di mitigazione e compensazione.	Effettuazione della ricognizione e realizzazione degli interventi di mitigazione.	Regime idrico dei corsi d'acqua presenti nel sito.	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario associate ai corsi d'acqua presenti nel sito.
IA_J_18_mod	Realizzazione di un intervento per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.) entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.	Realizzazione dell'intervento.	Superfici degli habitat e degli habitat di specie palustri ed erbacei nelle aree di intervento.	Stato di conservazione degli habitat e degli habitat di specie palustri ed erbacei nel sito.
IA_J_20_mod	Realizzazione di un intervento selvicolturale finalizzato alla diversificazione specifica all'interno di formazioni pure di ceduo di castagno, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione.	Realizzazione dell'intervento.	Percentuale della superficie dell'habitat interessata dall'intervento.	Stato di conservazione dell'habitat nel sito.
IA_J_22_mod	Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Realizzazione dell'intervento	Percentuale della superficie forestale del sito interessata dagli interventi.	Stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario presenti nel sito.
INC_A_04_mod	Incentivazione di azioni per il mantenimento o recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNPF (Aree agricole ad alto valore naturale), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Emanazione dei bandi.	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.	Stato di conservazione degli habitat erbacei di interesse comunitario presenti nel sito
INC_A_06_mod	Incentivazione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo, da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Emanazione dei bandi.	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.	Stato di conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario tipiche degli agroecosistemi.
INC_A_11_mod	Incentivi per i pascoli da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo	Emanazione dei bandi.	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.	Stato di conservazione degli habitat erbacei di

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
	all'approvazione del Piano di Gestione del sito.			interesse comunitario presenti nel sito.
INC_A_824_nuo	Incentivazione di azioni per l'adozione da parte degli allevatori di sistemi per la prevenzione dei danni al bestiame causati da Lupo (recinzioni elettrificate, cani da pastore, ecc), da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Emanazione dei bandi.	Numero di incentivi concessi e loro importo complessivo.	Stato di conservazione della specie obbiettivo nel sito.
INC_B_03_mod	Incentivazione della "selvicoltura d'albero" e delle tecniche di gestione ad "evoluzione naturale ", mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali.	Emanazione dei bandi.	Numero di incentivi concessi e loro importo complessivo.	Stato di conservazione degli ambienti forestali nel sito.
INC_E_01_mod	Incentivazioni per la ristrutturazione di edifici con presenza di importanti colonie di Chiroteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie, da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Emanazione dei bandi.	Numero di incentivazioni concesse e loro importo totale.	Stato di conservazione dei Chiroteri nel sito.
MO_F_02_mod	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale, quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.	Svolgimento dei monitoraggi.	Disponibilità di informazioni sulle aree, gli habitat e le specie soggette a danni dovuti all'eccessiva presenza di ungulati.	Disponibilità di informazioni sugli interventi di contenimento numerico degli ungulati da realizzare.
MO_G_01_mod	Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, da realizzarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.	Effettuazione del censimento.	Numero di siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali censiti e caratterizzati ai fini della valutazione della necessità di interventi di tutela.	Stato delle conoscenze sulla distribuzione nel sito dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e sulle necessità di intervento per la sua tutela.
MO_I_06_mod	Monitoraggio della presenza di cani vaganti e valutazione del loro impatto sulle popolazioni di lupo, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione, secondo le	Svolgimento sessioni di monitoraggio.	Dati georeferenziati sulla presenza di cani vaganti nel sito.	Disponibilità di informazioni sugli interventi da attuare per ridurre il

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
	indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dalle Linee Guida ISPRA.			numero di cani vaganti nel sito.
RE_A_07_mod	Valutazione entro il periodo di validità del Piano di Gestione, della necessità di redigere un Piano dei pascoli in base alle risultanze dei monitoraggi sullo stato di conservazione degli habitat di prateria nel Sito.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Effettuazione della valutazione	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di prateria di interesse comunitario nel sito.
RE_B_01_mod	Divieto di realizzare imboscamenti e impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Mantenimento dello <i>status quo</i> in relazione all'estensione degli habitat non forestali di interesse comunitario nel sito.	Stato di conservazione degli habitat non forestali di interesse comunitario nel sito.
RE_C_04_mod	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Percentuale delle cave presenti nel sito coltivate nel rispetto dell'obbligo.	Numero di habitat e specie di interesse comunitario presenti nel sito soggette a criticità associate alla presenza di cave.
RE_C_900_nuo	Divieto di prelievo estrattivo a cielo aperto su aree vergini o rinaturalizzate nelle aree contigue di cava, che si sovrappongono ai perimetri dei Siti Natura 2000	Approvazione del Piano di gestione del Sito	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate	Stato di conservazione degli habitat nel Sito
RE_C_901_nuo	Obbligo di applicazione di un efficiente ciclo chiuso delle acque nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici.	Approvazione del Piano di gestione del Sito	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate	Stato di conservazione degli habitat nel Sito
RE_E_18_mod	Obbligo di concordare con l'Ente Gestore, in caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione per specie di interesse comunitario, soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento anche il documento 'Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Numero di interventi realizzati nel rispetto dell'obbligo.	Stato di conservazione delle specie di Chiroteri e di altre specie faunistiche di interesse comunitario per le quali gli edifici possano costituire siti di rifugio e nidificazione nel sito.
RE_G_14_mod	Divieto di avvicinamento, dal 1 gennaio al 31 agosto, ad una distanza inferiore	Approvazione del Piano di	Numero di trasgressioni al	Stato di conservazione

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Croce - Monte Matanna (IT5120012)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
	a 150 m dalle pareti occupate per la nidificazione da Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>), Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), Lanario (<i>Falco biarmicus</i>), Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>), Gracchio corallino (<i>Pyrhacorax pyrhacorax</i>), Gracchio alpino (<i>Pyrhacorax graculus</i>), Passero solitario (<i>Monticola solitarius</i>) e Picchio muraiolo (<i>Tichodroma muraria</i>), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità, ad esclusione degli interventi effettuati per il soccorso o per garantire l'incolumità pubblica.	Gestione del sito.	divieto riscontrate.	delle specie nel sito.
RE_G_22	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.	Stato di conservazione degli habitat rupicoli di interesse comunitario nel sito.
RE_G_901_nuo	Obbligo di utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate	Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nel sito.
RE_H_05	Divieto di illuminazione di grotte e cavità sotterranea in presenza di colonie di chiroteri.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Numero di infrazioni al divieto riscontrate.	Stato di conservazione delle specie di Chiroteri di interesse comunitario nel sito.
RE_J_13_mod	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito obbligo per l'ente gestore del medesimo di: a) acquisire entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprimere, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Acquisizione dati censimento captazione idriche e numero di pareri espressi per nuove concessioni	Deflussi idrici nei corsi d'acqua del sito coerenti con le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie acquatiche e ripariali di interesse comunitario presenti nel sito.