



· 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 Castagnolo  
(IT5110007)**

**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



via Frusa, 3 – 50131 Firenze Tel 05 5575175 • Fax 05 55047122  
[www.agristudiosrl.it](http://www.agristudiosrl.it) e-mail: [info@agristudiosrl.it](mailto:info@agristudiosrl.it) PEC: [pec@pec.agristudiosrl.it](mailto:pec@pec.agristudiosrl.it)



via Maragliano 31/A -50144 Firenze - Tel. 055 358301 - Fax 0553217842  
[www.rdmprogetti.it](http://www.rdmprogetti.it) e-mail: [info@rdmprogetti.it](mailto:info@rdmprogetti.it) PEC: [r.bertani@epap.conafpec.it](mailto: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, chiroteri) 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

<b>1</b>	<b>Descrizione territoriale del sito</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione fisica del Sito</b> .....	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>Inquadramento climatico</b> .....	<b>2</b>
2.1.1	Temperature.....	3
2.1.2	Precipitazioni.....	4
2.1.3	Diagrammi di Bagnouls e Goussen.....	5
2.1.4	Bilancio idrico.....	6
2.1.5	Inquadramento fitoclimatico.....	9
<b>2.2</b>	<b>Geologia, geomorfologia, idrologia</b> .....	<b>9</b>
2.2.1	Caratteri geologici.....	9
2.2.2	Caratteri geomorfologici e idrografici.....	13
2.2.3	Elementi geologici di interesse.....	13
<b>2.3</b>	<b>Uso del suolo (CLC)</b> .....	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Descrizione biotica</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Materiali e metodi per gli aspetti floristico vegetazionali</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Inquadramento vegetazione</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>Habitat di interesse comunitario</b> .....	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>Flora di interesse comunitario e conservazionistico</b> .....	<b>29</b>
3.4.1	La flora di interesse comunitario.....	29
3.4.2	La flora di interesse conservazionistico.....	31
<b>3.5</b>	<b>Materiali e metodi per gli aspetti faunistici</b> .....	<b>33</b>
<b>3.6</b>	<b>Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario</b> .....	<b>35</b>
3.6.1	Lepidotteri.....	35
3.6.1.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito.....	35
3.6.1.2	Metodologia utilizzata nella ricerca di campo.....	35
3.6.1.3	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito.....	36
3.6.2	Anfibi.....	36
3.6.2.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito.....	36
3.6.2.2	Metodologia utilizzata nella ricerca di campo.....	36
3.6.2.3	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito.....	36
<b>3.6.3</b>	<b>Rettili</b> .....	<b>38</b>
<b>3.6.4</b>	<b>Uccelli</b> .....	<b>38</b>
3.6.4.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito.....	38

3.6.4.2	Metodologia utilizzata nella ricerca di campo.....	38
3.6.4.3	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito .....	39
3.6.5	Mammiferi - Chiroteri .....	44
3.6.5.1	Sintetica descrizione riguardo le conoscenze pregresse nel sito .....	44
3.6.5.2	Metodologia utilizzata nella ricerca di campo.....	44
3.6.5.3	Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito .....	46
3.6.6	Mammiferi – Lupo <i>Canis lupus</i> .....	47
3.6.6.1	Premessa .....	47
3.6.6.2	Distribuzione nel Parco.....	47
3.6.6.3	Distribuzione nel sito.....	48
3.6.6.4	Criticità generali e strategie gestionali .....	49
3.6.7	Elenco delle specie faunistiche presenti nel sito e protette da convenzioni internazionali, direttive comunitarie, leggi regionali.....	52
4	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario .....	54
5	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie floristiche di interesse comunitario.....	57
6	Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione delle specie faunistiche di interesse comunitario.....	58
7	Tipologie forestali.....	61
7.1	I tipi forestali.....	61
7.1.1	Faggeta oligotrofica a <i>Luzula pedemontana</i> , <i>Luzula nivea</i> e <i>Festuca heterophylla</i> (22.3.).....	61
7.1.2	Castagneto neutrofilo su rocce calcaree e scisti marnosi (14.4) .....	62
8	Aspetti socio-economici.....	62
8.1	Consistenza, densità demografica e variazione della popolazione residente .	64
8.2	Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di disoccupazione giovanile .	65
8.3	Reddito pro-capite.....	65
8.4	Ripartizione aziende ed occupati per settore .....	65
8.5	Aziende agricole e zootecniche.....	66
8.6	Presenze turistiche e posti letto.....	67
8.7	Sintesi delle attività antropiche e dell'uso del territorio .....	67
9	Aspetti storico-culturali .....	71
10	Aspetti paesaggistici.....	73
10.1	Inquadramento ambientale del sito .....	73
10.2	Caratteri paesaggistici e rete ecologica.....	74

10.2.1	Inquadramento generale dell'ambito .....	74
10.2.2	Criticità degli ambiti .....	75
10.2.3	Inquadramento dell'ambito alla scala di sito .....	76
10.3	Scheda sintetica di conservazione del paesaggio .....	78
11	Aspetti urbanistico-pianificatori e programmatici .....	79
11.1	Il Piano del Parco e il Regolamento .....	79
11.1.1	Le Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco .....	82
11.1.2	Regolamento .....	91
11.2	Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Massa .....	92
11.3	Piani strutturali dei Comuni .....	94
11.4	Il sistema dei vincoli .....	96
11.5	Pianificazione venatoria .....	100
11.6	Pianificazione ittica .....	101
11.7	Regime di proprietà .....	103
12	Individuazione di pressioni e minacce (criticità) .....	104
12.1	Criticità habitat di interesse comunitario .....	104
12.2	Criticità flora di interesse comunitario e/o conservazionistico .....	108
12.3	Criticità della fauna di interesse comunitario .....	109
13	Proposta di aggiornamento del Formulario Standard .....	112
13.1	Proposta aggiornamento habitat di interesse comunitario .....	113
13.2	Proposta aggiornamento specie di interesse comunitario .....	113
14	Principali criticità riscontrate nel sito .....	118
15	Definizione obiettivi generali e specifici del Piano .....	121
15.1	Obbiettivi generali del Piano di gestione .....	121
15.1	Individuazione degli obiettivi specifici per la conservazione degli habitat ....	122
15.2	Individuazione degli obiettivi specifici per la conservazione delle specie ....	126
16	Definizione della strategia gestionale .....	128
16.1	Misure di conservazione generali per la ZSC .....	128
16.2	Misure di conservazione sito specifiche per la ZSC .....	132
16.3	Indirizzi di gestione forestale per il sito .....	142
17	Definizione di parametri per il monitoraggio dell'efficacia del Piano .....	144
18	Verifica di coerenza del Piano con le normative vigenti di settore .....	145
19	Individuazione di modalità semplificate per la procedura di Valutazione di Incidenza ambientale .....	145
20	Bibliografia .....	158

<b>ALLEGATI</b> .....	163
<b>Elenco floristico</b> .....	163
<b>Elenco faunistico</b> .....	164
<b>MISURE DI CONSERVAZIONE HABITAT E SPECIE SPECIFICHE</b> .....	166
<b>SCHEDE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE</b> .....	181
<b>INDICATORI DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE</b> .....	211

**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:** Monte Castagnolo (IT5110007)

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

**Superficie (ha):** 116.0

**Regione biogeografica:** Mediterranea

**Latitudine:** 44.094722 - **Longitudine:** 10.205278

**Province:** Massa – Carrara (MS)

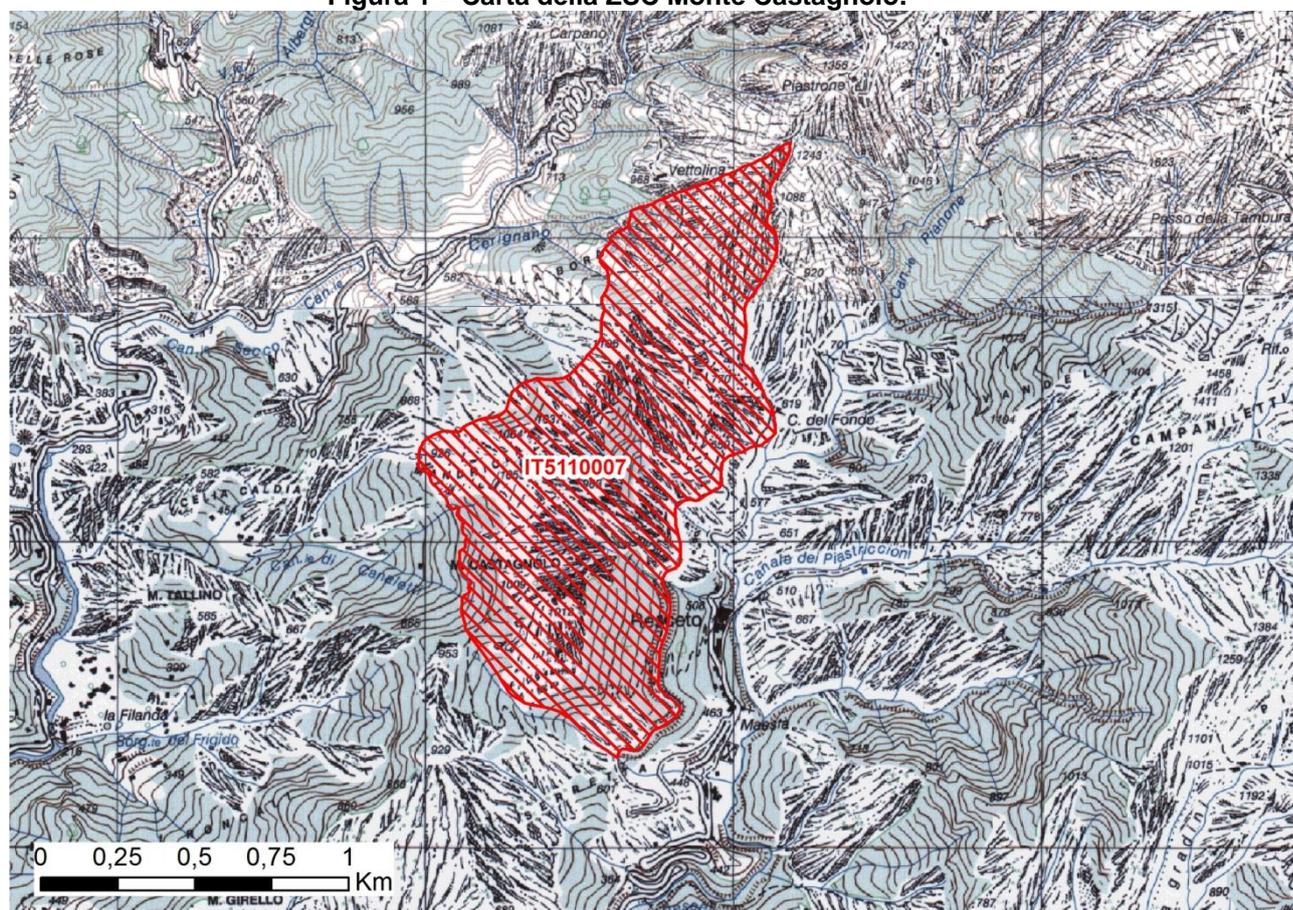
**Località principali:** Resceto (MS)

**Comuni:** Massa (MS)

**Strade principali:** nessuna

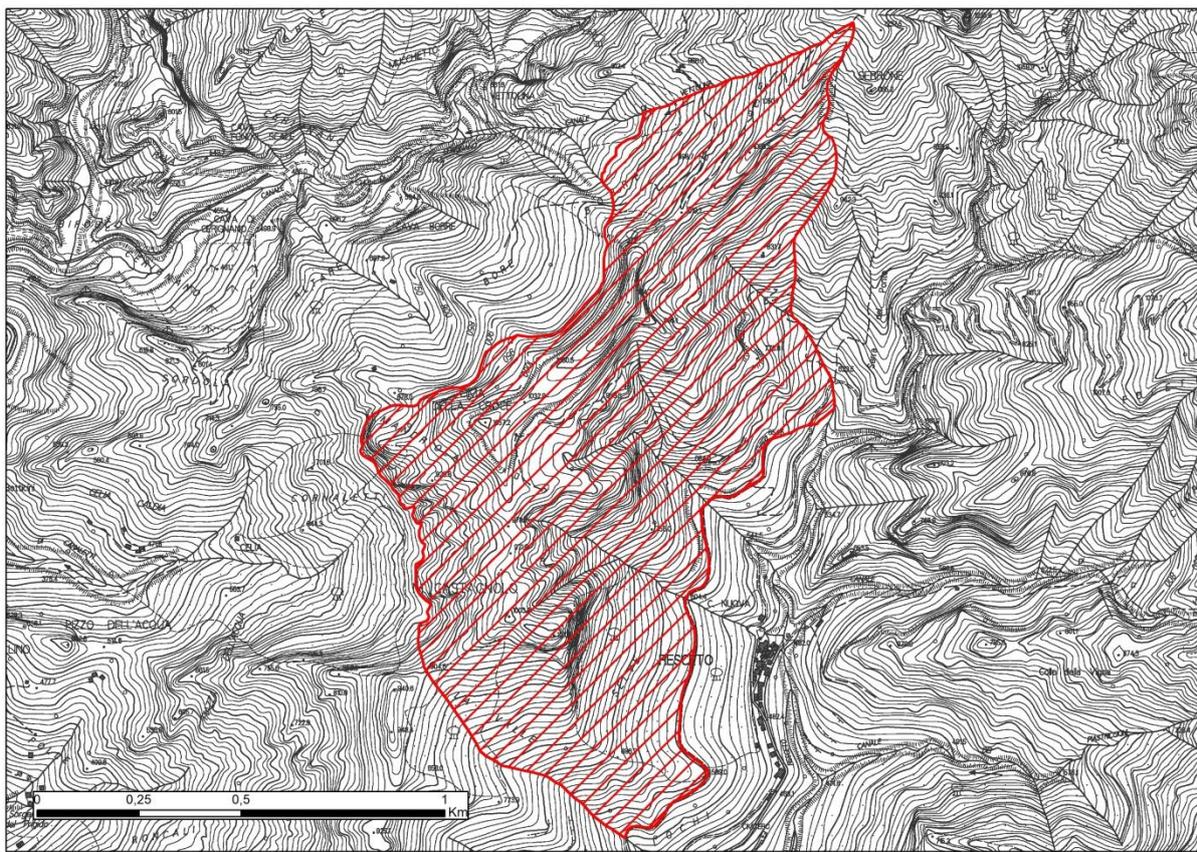
**Descrizione:** Il sito interessa il crinale del monte Castagnolo, posto tra la valle di Resceto e la valle di Forno. Si caratterizza per essere l'unica stazione peninsulare ad ospitare l'*Hormium pyrenaicum* ("ormino dei Pirenei"), relitto glaciale alpino appartenente alla famiglia delle lamiaceae. Inoltre, sono presenti numerose specie di interesse fitogeografico, quali il *Cerastium apuanum* e la *Globularia incanescens*. Per quanto riguarda la componente faunistica, è rilevante evidenziare la presenza del lepidottero *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*).

**Figura 1 – Carta della ZSC Monte Castagnolo.**



**Fonte: Ministero dell'Ambiente.**

Figura 2 – Carta su base CTR 1:10.000 della ZSC Monte Castagnolo (IT5110007)



*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.

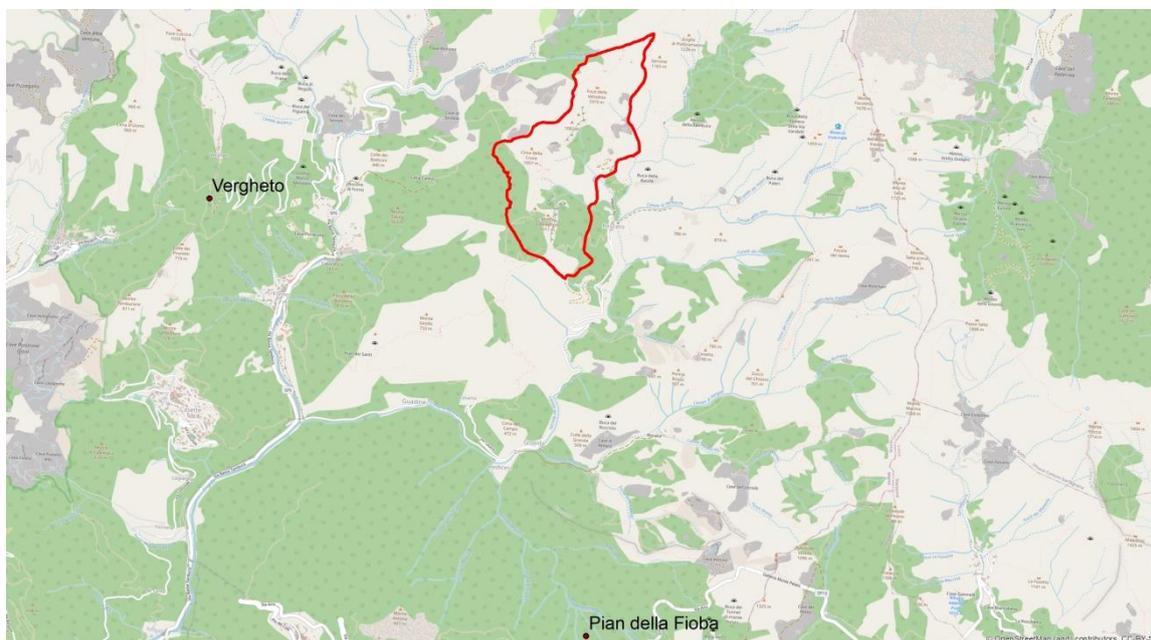
Per l'elaborazione delle principali caratteristiche climatiche si è fatto riferimento ai dati termometrici e-pluviometrici forniti dalle stazioni meteo limitrofe al sito, quali:

- Pian del Fioba, a quota di 860 m s.l.m. per i dati termometrici (2009-2019) e pluviometrici (2010-2019);
- Vergheto, a quota 845 m s.l.m. per i dati pluviometrici (2002-2020).

I dati pluviometrici e termometrici delle due stazioni sono stati reperiti presso l'archivio storico di dati climatici gestito dal Centro Funzionale Regionale della Toscana. All'interno del sito non

sono presenti stazioni meteo, pertanto si è fatto riferimento alle due stazioni più vicine e ritenute rappresentative dell'area in esame.

**Figura 3 – Ubicazione del sito e delle stazioni termometrica e pluviometrica 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.

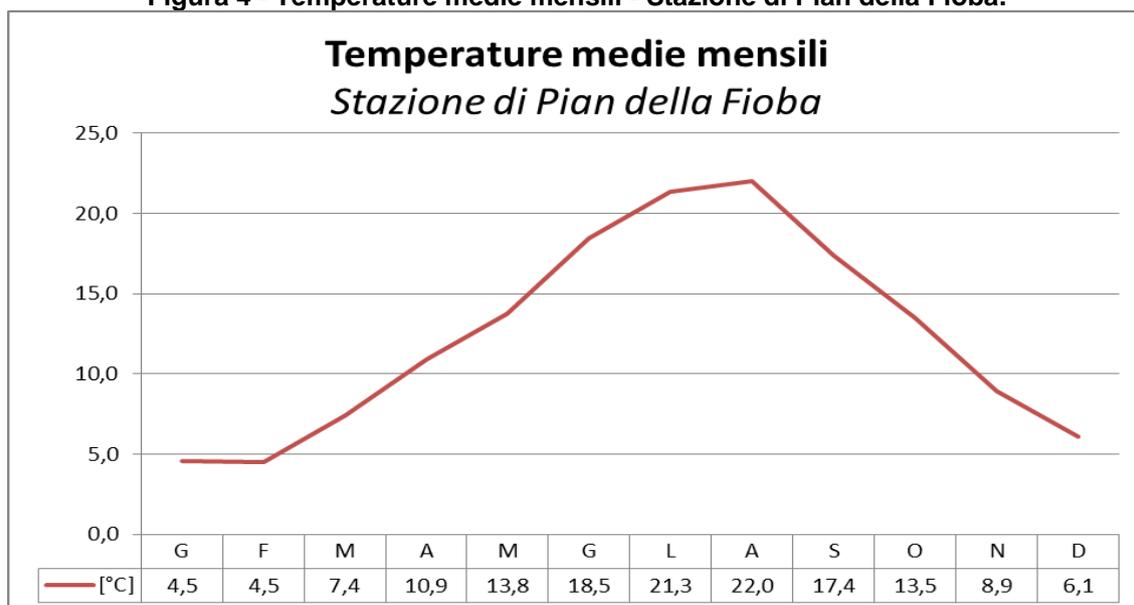
### 2.1.1 Temperature

La tabella seguente riporta le temperature medie registrate dalla stazione di Pian della Fioba

**Tabella 1 - Temperature medie mensili - Stazione di Pian della Fioba.**

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
[°C]	4,5	4,5	7,4	10,9	13,8	18,5	21,3	22,0	17,4	13,5	8,9	6,1	12,5

Figura 4 - Temperature medie mensili - Stazione di Pian della Fioba.



Come si può osservare la temperatura media annua è di 12,5 °C; si può osservare che il mese più caldo è agosto con una temperatura media di 22 °C, mentre i più freddi sono gennaio e febbraio con una temperatura media di 4,5 °C. La temperatura media si mantiene inferiore ai 10 °C da novembre a marzo, mentre nel resto dell'anno è sempre superiore ai 10 °C. I 20 °C di media vengono superati solamente a luglio e ad agosto.

L'escursione termica annua risulta essere di 17,5 °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.

### 2.1.2 Precipitazioni

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

Tabella 2 - Precipitazioni medie mensili - Stazione di Vergheto

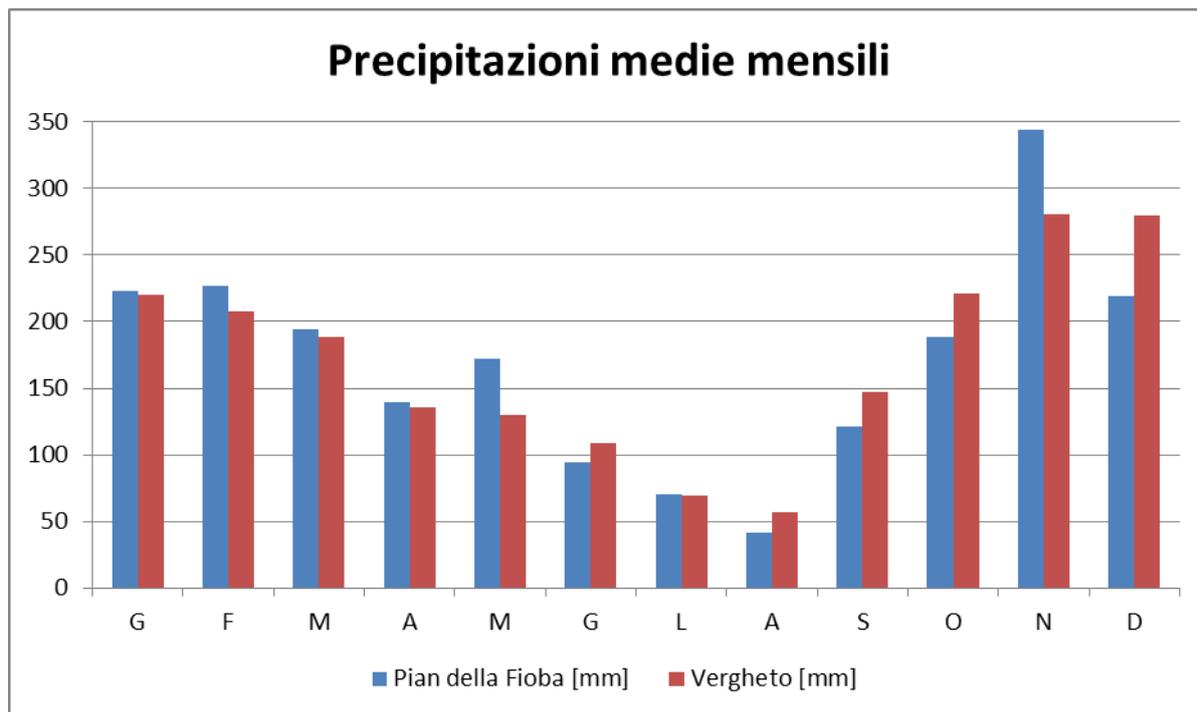
	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
[mm]	220	207	188	135	130	109	69	57	147	221	281	279	2044

Tabella 3 - Precipitazioni medie mensili - Stazione di Pian della Fioba

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
[mm]	223	227	195	140	172	94	70	41	122	188	344	219	2036

Le tabelle 2 e 3 riportano i valori medi delle precipitazioni su base mensile osservati durante il periodo di osservazione. Gli stessi valori sono espressi nell'istogramma, nel quale è riportata la distribuzione mensile delle piogge. In ambedue le stazioni si può osservare un massimo autunnale e un minimo estivo. La media delle precipitazioni annuali non mostra differenze significative tra le due stazioni, trovandosi esse praticamente alla stessa quota.

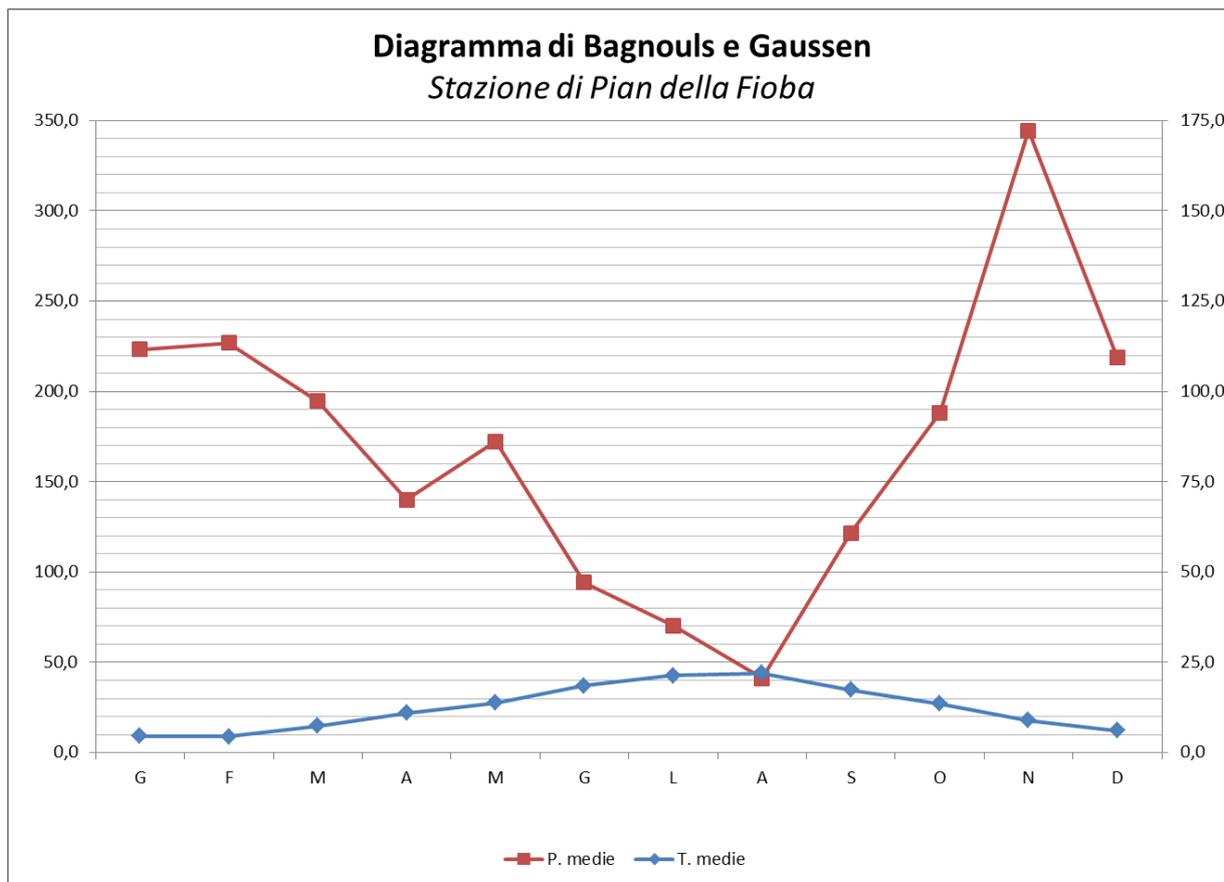
Figura 5 - Precipitazioni medie mensili nella stazioni in esame



### 2.1.3 Diagrammi di Bagnouls e Goussen

Combinando i dati termici con quelli pluviometrici, è stato costruito il diagramma termopluviometrico di Bagnouls e Goussen in cui la curva delle precipitazioni ha la scala doppia rispetto a quella delle temperature ( $2 \text{ mm} = 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ). Il diagramma così elaborato permette 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”. L’analisi è stata effettuata solamente per la stazione di Pian della Fioba, essendo questa l’unica dotata sia di pluviometro che di termometro. In questo caso, come si può osservare dal grafico riportato di seguito, il mese di agosto è caratterizzata da una moderata siccità.

Figura 6 - Diagramma di Bagnouls e Goussen 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) per la stazione di Pian della Fioba. L'analisi è stata effettuata solamente per questa stazione per gli stessi motivi esposti nel paragrafo precedente.

Diversamente da quanto emerge dal diagramma di Bagnouls e Goussen, 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 81 mm, dato stimato in corrispondenza della stazione meteo.

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

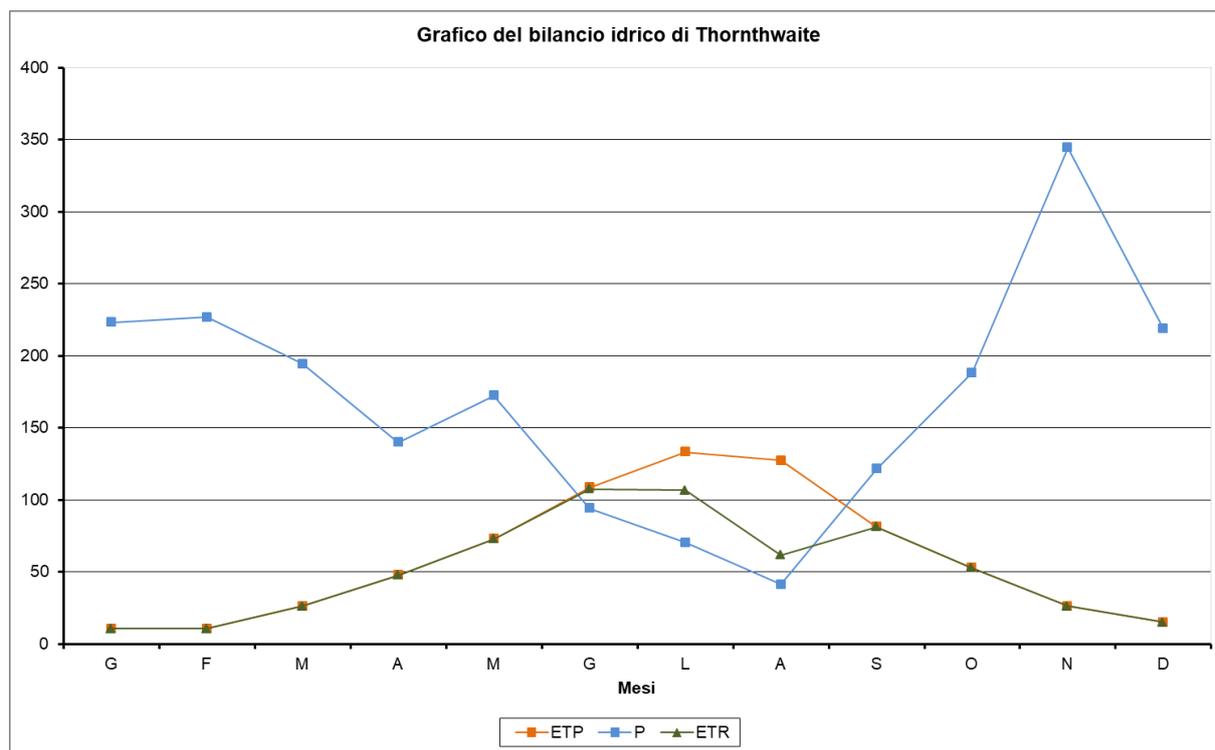


Tabella 4 - Bilancio idrico del sito.

	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	Anno
<b>P (mm)</b>	223	227	195	140	172	94	70	41	122	188	344	219	2036
<b>T (°C)</b>	4,5	4,5	7,4	10,9	13,8	18,5	21,3	22,0	17,4	13,5	8,9	6,1	12,5
<b>ETP (mm)</b>	10,8	10,6	26,2	47,7	73,1	108,8	133,2	127,6	81,2	52,9	26,3	15,1	714
<b>ΔP (mm)</b>	212,6	216,1	168,3	92,2	99,3	-14,7	-62,9	-86,3	40,4	135,3	318,1	203,8	1322
<b>ΣΔP (mm)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-14,7	-77,5	-163,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>RU (mm)</b>	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	67,6	31,1	10,7	81,0	81,0	81,0	81,0	
<b>ΔRU (mm)</b>	0	0	0	0	0,0	-13,4	-36,5	-20,4	70,3	0,0	0,0	0,0	
<b>ΣΔRU (mm)</b>	0	0	0	0	0,0	-13	-50	-70,3	0,0	0	0	0	
<b>ETR (mm)</b>	10,8	10,6	26,2	47,7	73,1	107,6	106,9	61,7	81,2	52,9	26,3	15,1	620
<b>DI (mm)</b>	0	0	0	0	0	1	26	66	0	0	0	0	94
<b>S (mm)</b>	213	216	168	92	99	0	0	0	0	135	318	204	1446

**Legenda:** P = precipitazioni medie mensili, T = temperatura medie mensile, ETP = evapotraspirazione 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

In Tabella 4 si può osservare che l'evapotraspirazione potenziale annua (ETP) raggiunge i 714 mm, con un differenziale rispetto alle precipitazioni di 1322 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  $\Delta P$  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.

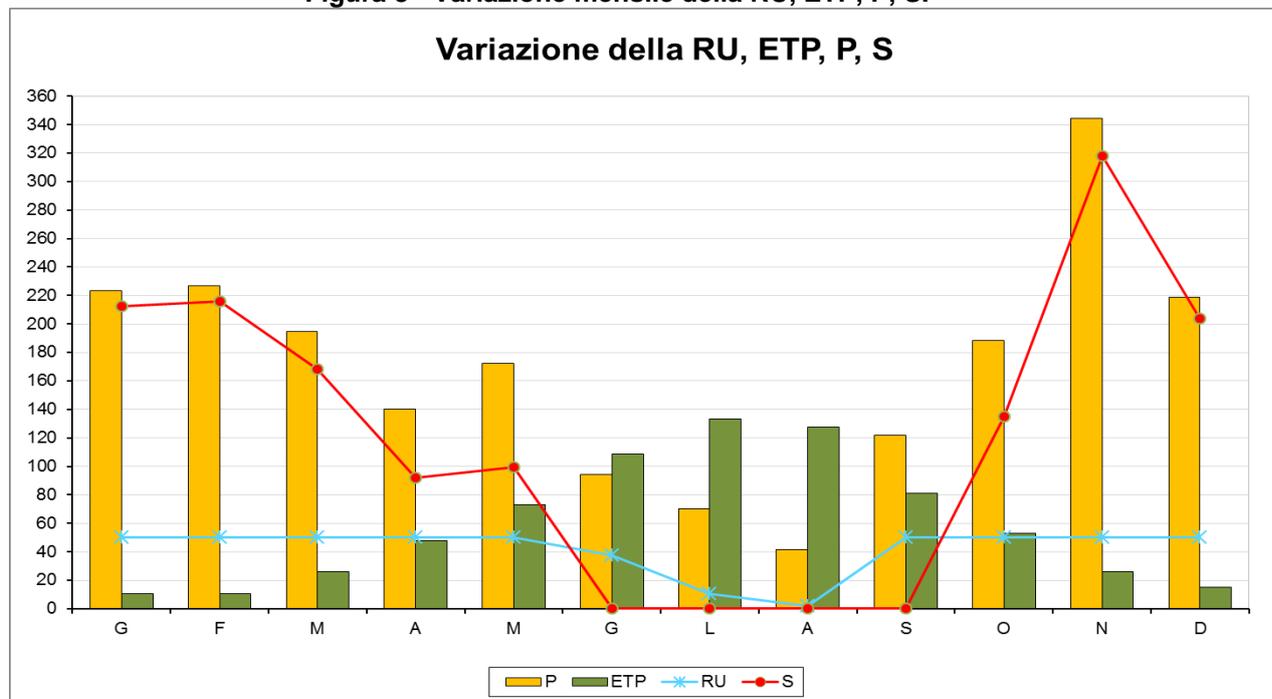


Tabella 5 - Formula climatica.

Stazione termopluviometrica di Pian della Fioba A B'2 r b'4		
Indice di aridità <b>13,1%</b>	Indice di umidità globale <b>185.33%</b>	CEET <b>51.8%</b>

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 855 e 712 mm;
- variazioni stagionali dell'umidità con **deficit assente o molto piccolo in estate** (r) avendo l'indice di aridità la minore di 16,7%;
- 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 714 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 (**r**), indica la presenza di un deficit molto moderato in estate.

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

### 2.1.5 Inquadramento fitoclimatico

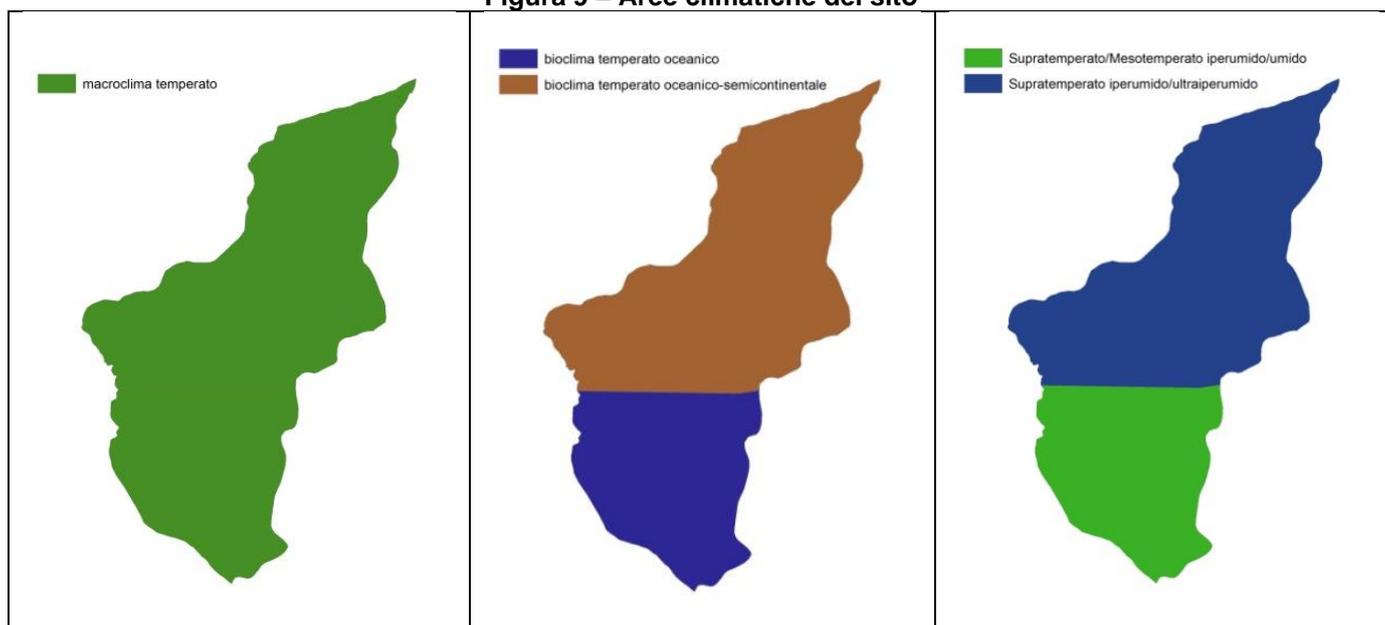
Secondo la metodologia di Blasi & Michetti (2005) si è proceduto, inoltre, ad inquadrare l'area del sito da un punto di vista fitoclimatico. La ZCS da un punto di vista macroclimatico, rientra in massima parte nella Regione Temperata. In particolare, si riconoscono due bioclimi prevalenti:

- temperato oceanico;
- temperato oceanico – semicontinentale.

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

- termotipo Supratemperato/Mesotemperato iperumido/umido;
- termotipo Supratemperato iperumido/ultraiperumido

Figura 9 – Aree climatiche del sito



## 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, 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 10 - Schema rappresentativo del margine continentale apulo, dell'area oceanica della Tetide e del margine continentale europeo riferito al Giurassico superiore (Carmignani et alii, 2010).**

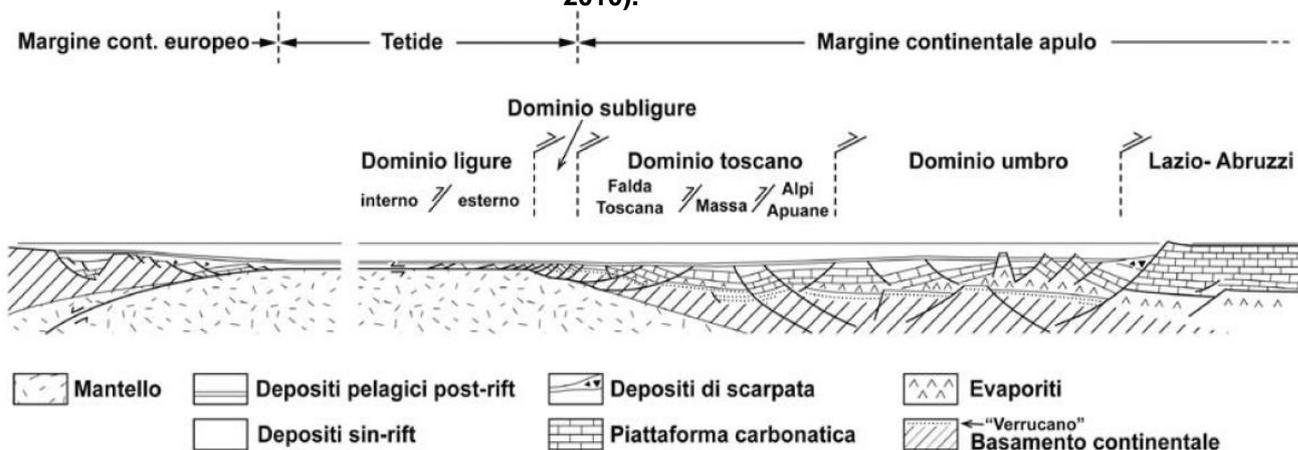
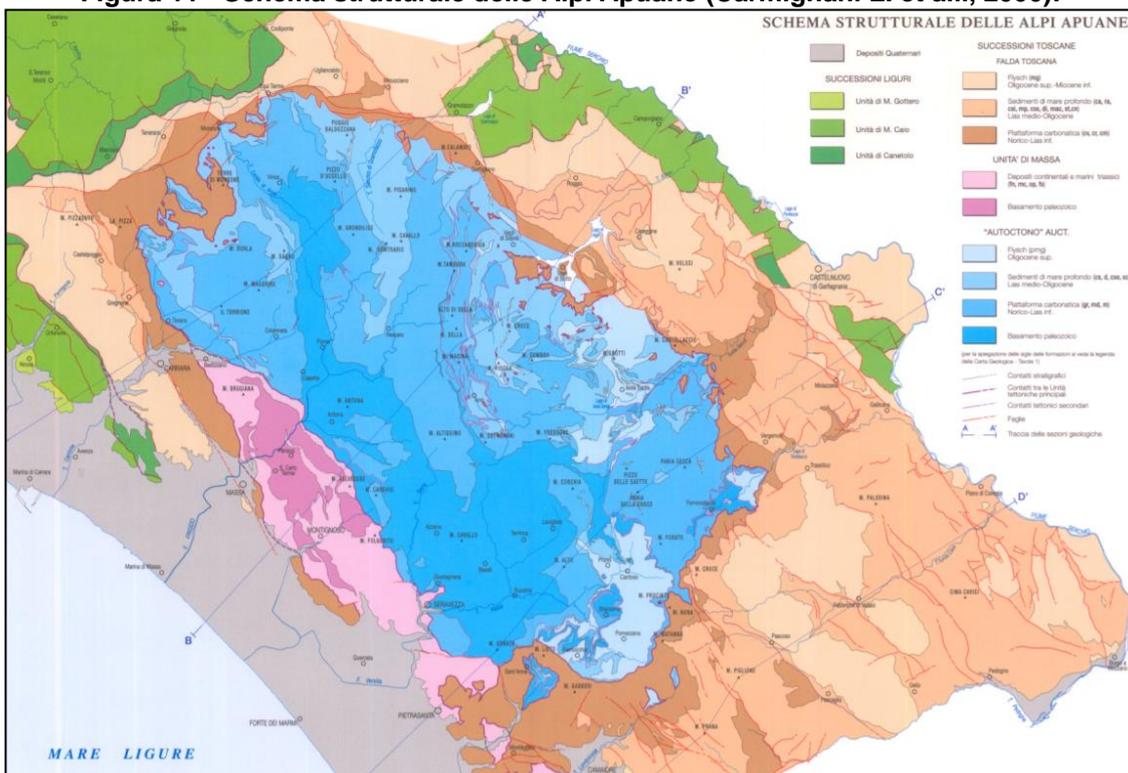


Figura 11 - Schema strutturale delle Alpi Apuane (Carmignani L. et alii, 2000).

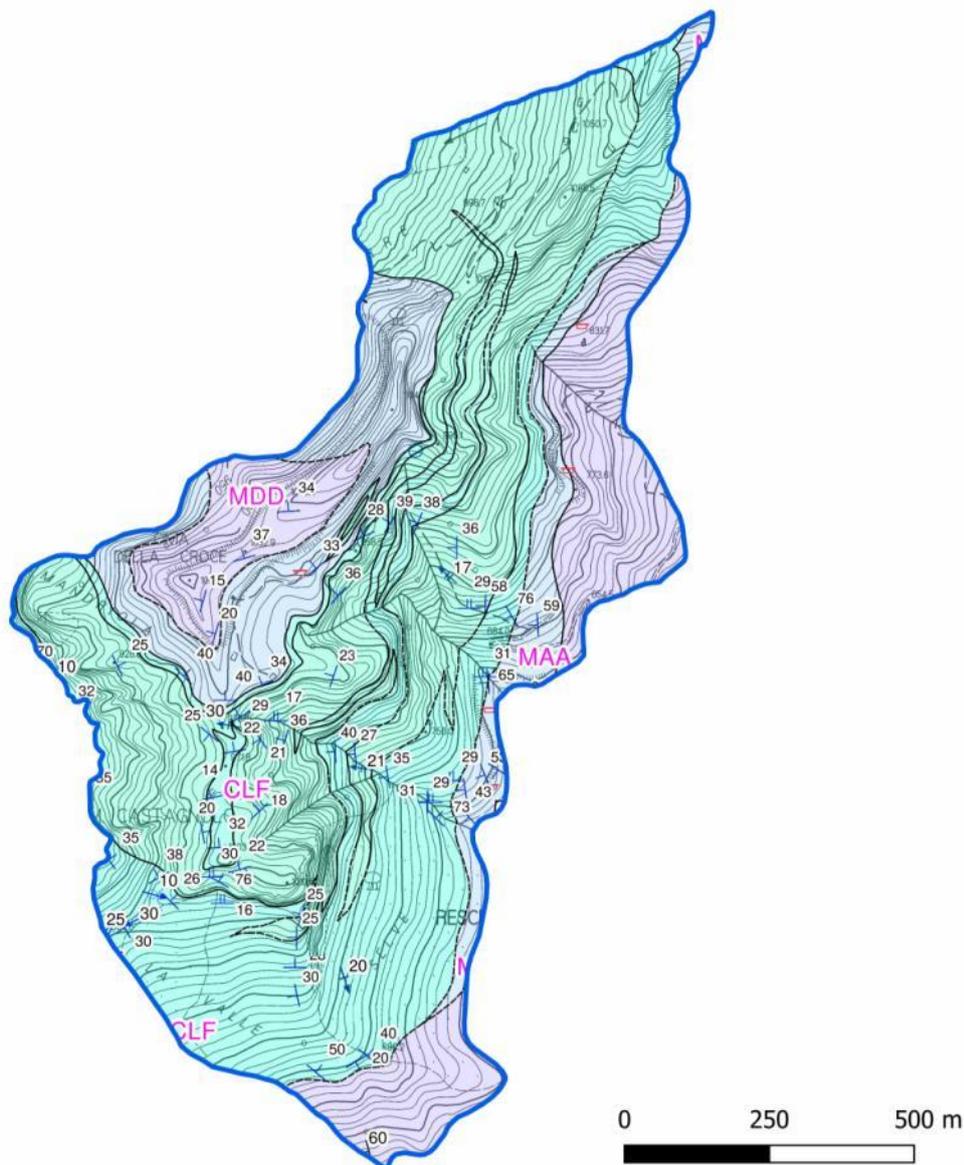


Nella ZSC di interesse affiorano esclusivamente le formazioni appartenenti alla successione mesozoica e terziaria dell'Autoctono.

Nella porzione centrale affiorano i Metacalcari Selciferi (CLF) del Lias Medio – Superiore costituiti da metacalcilutiti grigio scure con liste e noduli di selci e rari livelli di metacalcareniti in strati di potenza variabile spesso alternati con strati più sottili di calcescisti e filladi carbonatiche grigio scure, e la formazione delle Metaradiolariti (MDI) formata da metaradiolariti rosse, violacee, verdastre e raramente grigie, sottilmente stratificate, con interstrati di filladi quarzitiche del Lias Superiore; nel resto dell'area sono presenti i Marmi (MAA) del Trias sup. – Giurassico inf., costituiti da marmi bianchi grigi color avorio e giallo ed i marmi dolomitici alternati a livelli di dolomie grigio chiare riferibili alla formazione dei Marmi Dolomitici (MDD) del Lias inf.

Queste formazioni sono spesso ricoperte dai depositi di versante.

Figura 12 - Stralcio Carta Geologica del Parco delle Apuane.



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 rinvergono 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. La vetta di Cima della Croce, costituita da marmi e marmi dolomitici, risulta largamente caratterizzata da una rada copertura vegetazionale casmofila.

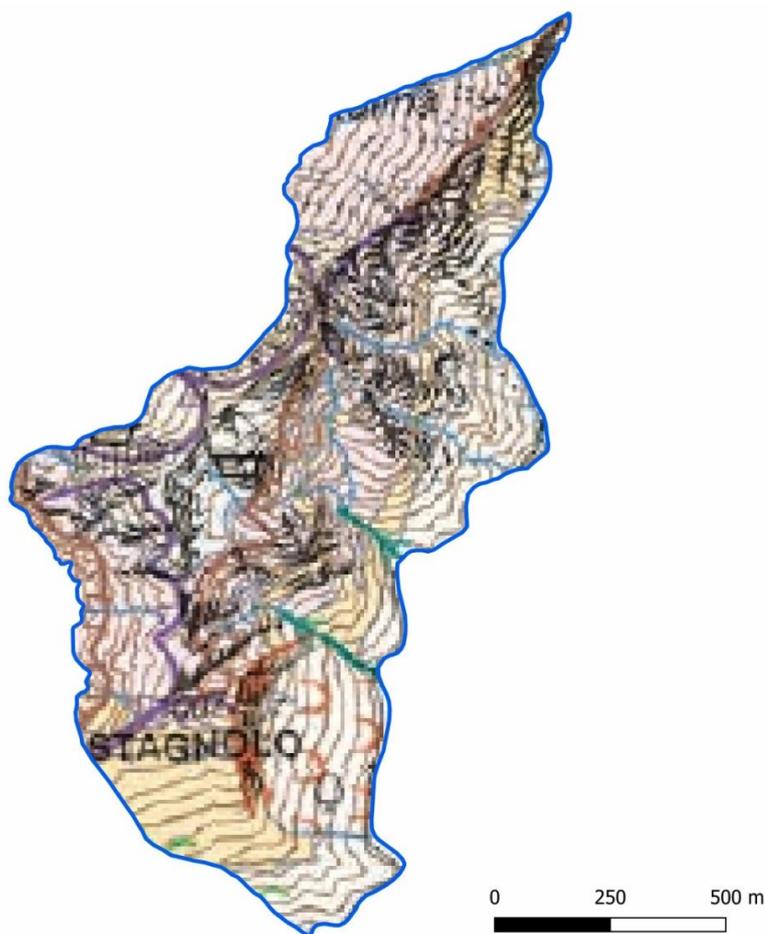
### 2.2.2 Caratteri geomorfologici e idrografici

Il principale sistema è la dorsale che collega Cima della Croce al Monte Castagnolo, caratterizzata da versanti più o meno simmetrici, piuttosto ripidi e con profonde incisioni (vallecole a "V") generate dalla continua erosione legata allo scorrimento delle acque superficiali.

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.

Le vette dei rilievi sono caratterizzate da forme crionivali, come le nicche di nivazione. Numerosi corsi d'acqua, a carattere torrentizio, si dipartono dalla zona di crinale. In particolare, quelli che si originano dal versante ovest si immettono nel Canale di Cerignano che, insieme al Canale di Canaletti, affluisce nel più importante fiume Frigido; mentre quelli provenienti dal versante est alimentano il Canale di Resceto che attraversa l'omonimo Comune.

**Figura 13 - Stralcio Carta Geomorfologica**



**Fonte: Baroni C. et alii, 2015**

### 2.2.3 Elementi geologici di interesse

Il territorio del Parco Regionale delle Alpi Apuane è stato inserito della Rete europea e globale Unesco dei Geoparchi. La superficie del Geoparco equivale oggi a 493,87 km<sup>2</sup>, di cui 205,98 km<sup>2</sup> di area parco e 271,07 km<sup>2</sup> di area contigua tradizionale e 16,82 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup>. 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 km<sup>2</sup>. La ZSC in esame è compresa nel territorio del Geoparco, ma al suo interno non sono presenti elementi geologici di interesse.

### 2.3 Uso del suolo (CLC)

Il paesaggio del sito Natura 2000 appare improntato dagli ambienti aperti che ricoprono oltre il 60% dell'intera superficie con 71 ettari. Tali superfici, in particolare, sono rappresentate dalle praterie, estese quasi 30 ha e pari al 25% del sito, dai cespuglieti che contano poco meno di 30 ha e pari al 20%, oltre alle aree rupestri e rocciose, ampie 17 ha e pari al 15%.

L'altra quota consistente del paesaggio è, pari al 40%, è costituita boschi estesi 45 ha. A parte una limitata porzione di boschi di conifere, pari a circa 4 ettari, la restante parte, pari a 41 ha, è costituita da boschi di latifoglie, che ricoprono quasi il 22% del sito con i loro 26 ha e dai castagneti per 15 ha, che ricoprono 15 ha.

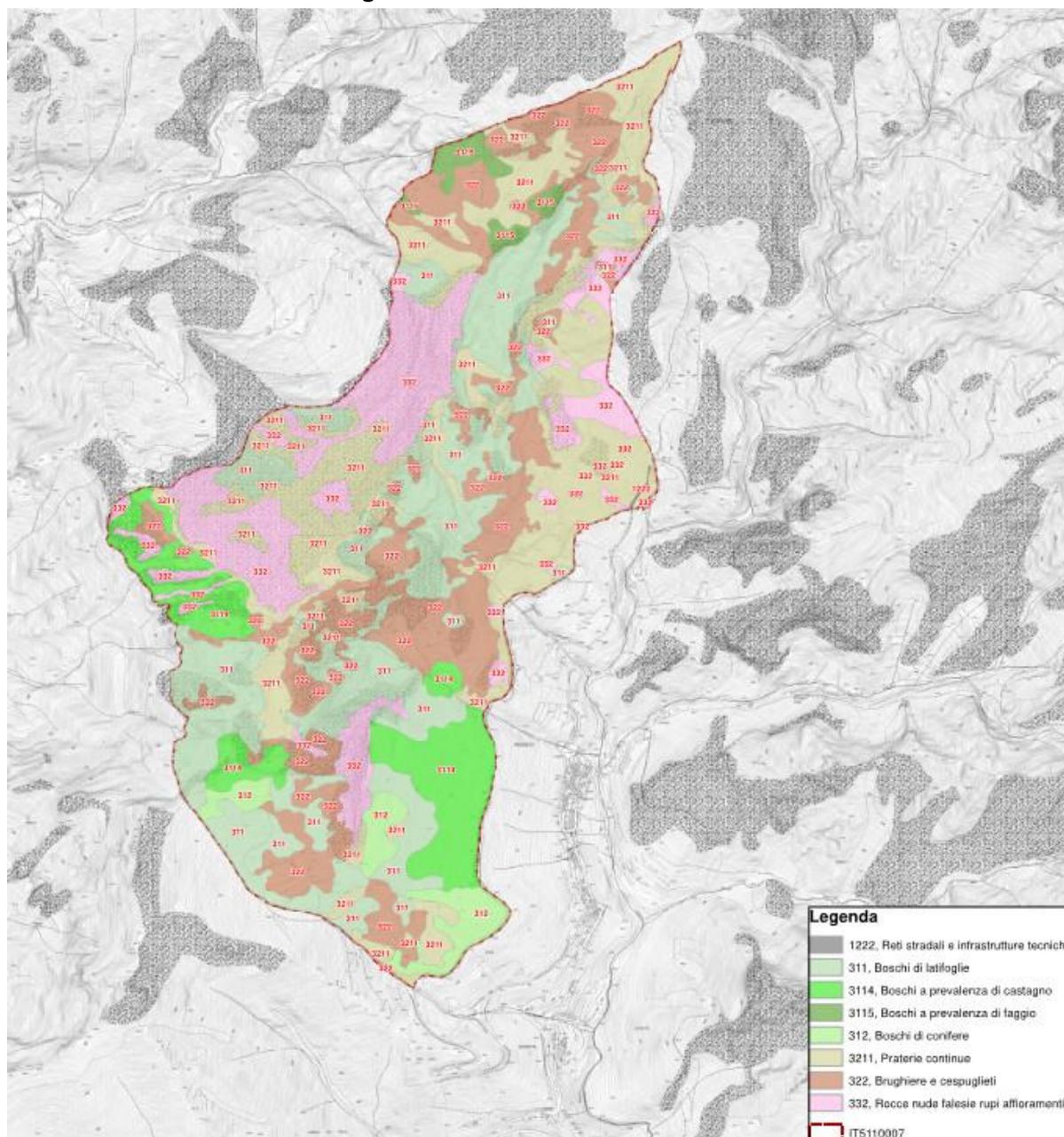
Le aree urbanizzate e antropizzate sono assenti, se si esclude la quota minimale delle strade che si estende per 0,05 ettari (0,04%).

**Tabella 6 - Distribuzione delle categorie di uso del suolo nel Sito.**

<b>Codice CLC</b>	<b>Legenda</b>	<b>N. poligoni</b>	<b>Area [Ha]</b>	<b>Area [%]</b>
3114	Boschi a prevalenza di castagno	4	10,74	9,2
3115	Boschi a prevalenza di faggio	4	1,80	1,6
312	Boschi di conifere	3	3,81	3,3
311	Boschi di latifoglie	23	29,41	25,3
322	Brughiere e cespuglieti	42	24,42	21,0
3211	Praterie continue	36	28,97	25,0
1222	Reti stradali e infrastrutture tecniche	1	0,05	0,0
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	30	16,90	14,6
<b>TOTALE</b>		<b>143</b>	<b>116,10</b>	<b>100,0</b>

**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. Area [%]: percentuale occupata da ciascuna classe.**

Figura 14 – 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 HASCITu<sup>1</sup>, 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.

---

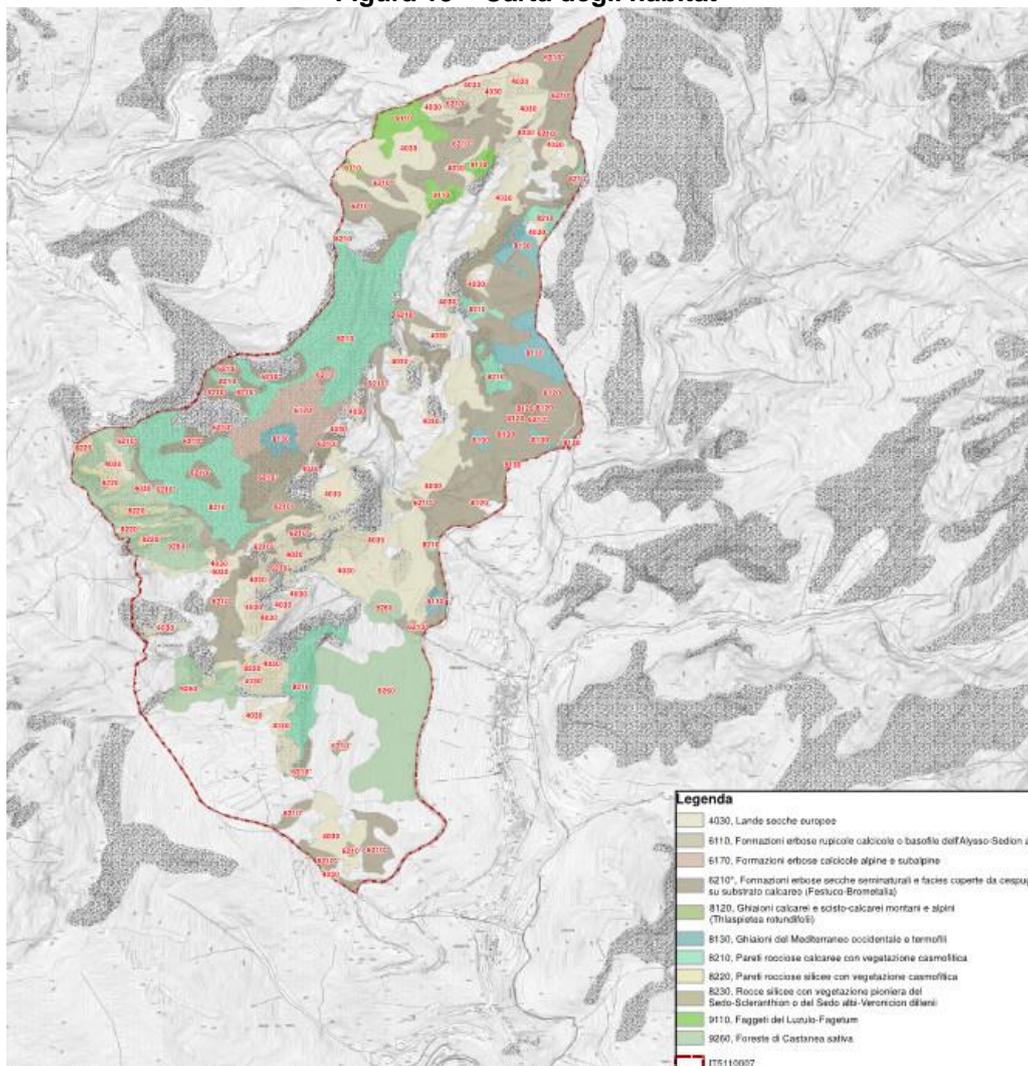
<sup>1</sup> La Regione Toscana (Settore Tutela della Natura e del Mare e Settore Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale) ed il Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio (CIST), in particolare le Università di Firenze e Siena, hanno realizzato un progetto denominato "**HASCITu - Habitat 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.

- 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.

Figura 15 – 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 Formulari 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.

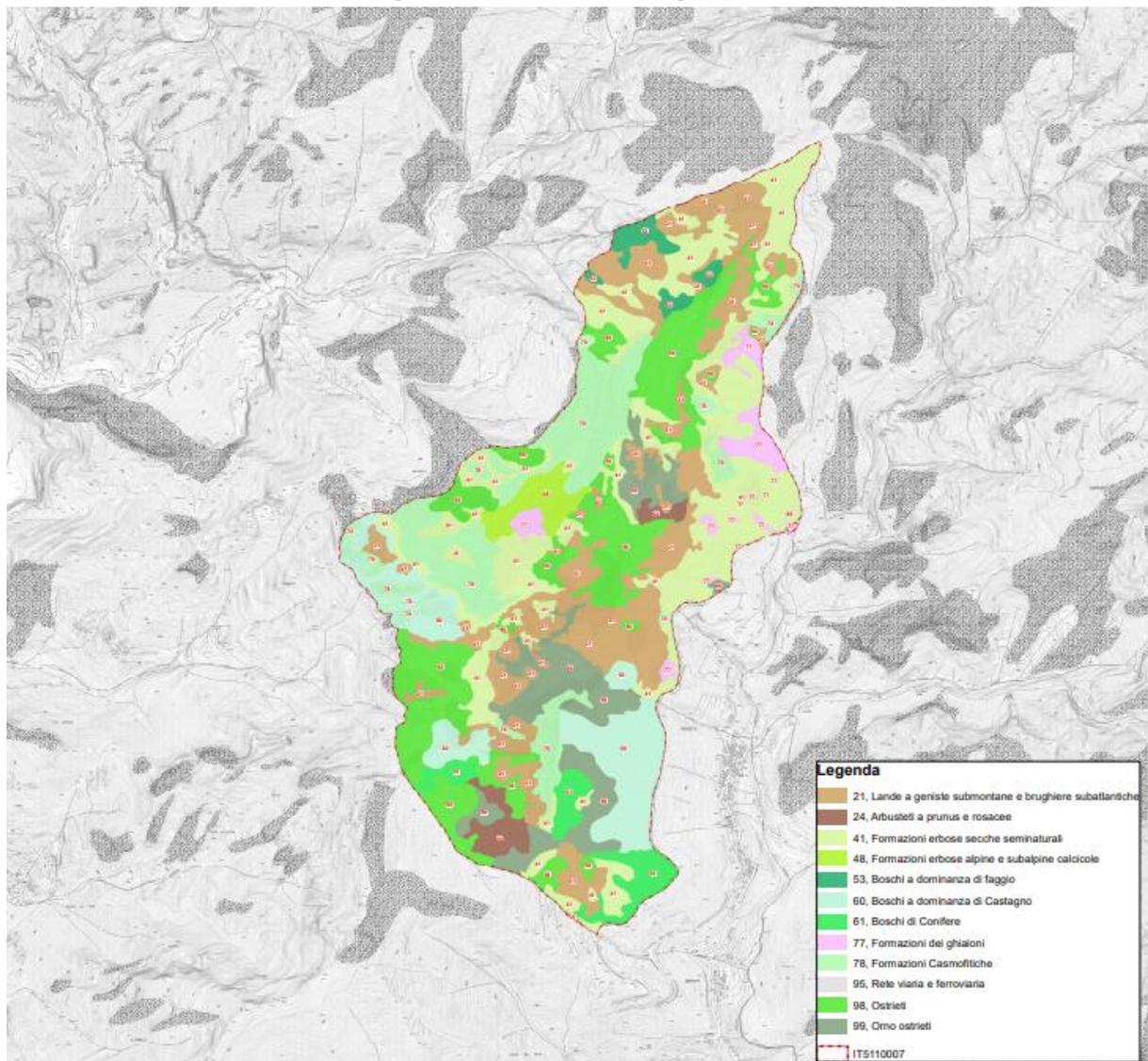
### **3.2 Inquadramento vegetazione**

Il Monte Castagnolo è un piccolo sito facente parte di un complesso di rilievi alle spalle della città di Massa e raggiunge con la sua parte più elevata (Cima della Croce) i 1057 m di quota. Il suo crinale si pone come spartiacque tra il paese di Forno ed il paese di Resceto. Il monte appare impervio e roccioso nel suo versante orientale e, per gran parte, è erboso. A sud degrada dolcemente mentre a nord si prolunga con la cresta della Mandriola preceduta dal caratteristico fungo roccioso conosciuto come La Rocchetta. La vegetazione arborea è costituita prevalentemente da castagneti, cedui e da frutto, un tempo molto curati e oggi in stato di abbandono e, al loro posto, si sono insediati arbusteti ad erica e ginestre.

Poco diffusi gli orni ostrieti, si riscontrano in condizioni orografiche meno favorevoli, in corrispondenza di pendii con suolo sottile e roccioso (tipo forestale, Ostrieto dei calcari duri delle Apuane). Gli ostrieti (tipo forestale Ostrieto mesofilo a *Sesleria argentea* delle Apuane), invece, sono più diffusi ed occupano i versanti rocciosi più umidi dove il carpino nero non trova concorrenti e cresce alto e slanciato in compagini quasi pure.

La tipologia ambientale prevalente è rappresentata da versanti rocciosi acclivi, praterie secondarie e arbusteti (uliceti, ericeti), prati pascoli in corso di abbandono. Presenti anche boschi di latifoglie, in particolare castagno, e rimboschimenti di conifere.

Figura 16 – Carta della vegetazione



**Tabella 7 - Tipologie di vegetazione presenti nel Sito.**

DESCRIZIONE	N. poligoni	Area (Ha)	Area (%)
Arbusteti a prunus e rosacee	2	2,13	1,83
Boschi a dominanza di Castagno	4	10,74	9,25
Boschi a dominanza di faggio	4	1,80	1,55
Boschi di Conifere	3	3,81	3,28
Formazioni Casmofitiche	16	14,04	12,10
Formazioni dei ghiaioni	14	2,86	2,46
Formazioni erbose alpine e subalpine calcicole	1	2,31	1,99
Formazioni erbose secche seminaturali	35	26,66	22,96
Lande a geniste submontane e brughiere subatlantiche	40	22,29	19,20
Orno ostrieti	6	9,68	8,34
Ostrieti	17	19,73	16,99
Rete viaria e ferroviaria	1	0,05	0,04
<b>TOTALE</b>	<b>143</b>	<b>116,10</b>	<b>100,00</b>

*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 8- Habitat e relative superfici presenti nel Sito.**

COD. Natura 2000	Denominazione habitat	Area (ha)	Area (%)
4030	Lande secche europee	13,926	11,99
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	0,030	0,03
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	2,627	2,26
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	23,148	19,94
8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)	2,536	2,18
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	1,429	1,23
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	11,286	9,72
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	1,944	1,67
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	0,004	0,00
9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum	1,804	1,55
9260	Foreste di Castanea sativa	4,156	3,58

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

### 4030 - Lande secchi 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 localizza con una certa continuità lungo il versante orientale di M. Castagnolo.

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.
- C01 Miniere e cave
- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).

### 6110\* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'alyso-Sedion albi

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse prioritario.

DESCRIZIONE – L'habitat comprende formazioni aperte, pioniere e xerofile, dominate da erbe annuali e piccoli suffrutici succulenti, che si sviluppano su litosuoli ricchi in basi. Si tratta di cenosi generalmente con basso dinamismo (probabilmente stadi durevoli), soprattutto nelle stazioni verticali o quasi. Probabilmente le caratteristiche floristico-vegetazionali che permettono di considerare l'habitat prioritario sono soddisfatte soprattutto nei siti sui substrati di natura calcarea, mentre negli altri casi le cenosi si presentano impoverite e meno caratterizzate o meritevoli di approfondimenti cenologici.

Si riconoscono due forme principali, una ricca di suffrutici succulenti del genere *Sedum* (*Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*, *S. rupestre*) e piccole specie annuali trasgressive dell'Habitat 6220\* come *Saxifraga tridactyletes*, *Arenaria leptoclados*; una forma dominata da graminacee, sia annuali di piccole dimensioni che perenni come *Festuca inops*, caratterizzate anche da altre specie come *Petrorhagia saxifraga*, *P. prolifera*. Questo secondo tipo segna il passaggio spaziale e dinamico verso le praterie perenni riferibili all'Habitat 6210\* (*Brachypodietalia pinnati* = *Festuco-Brometalia*), con il quale sono spesso presenti a mosaico. Sui substrati calcarei possono quindi trovarsi a contatto, spesso a mosaico, ben quattro habitat di interesse prioritario la cui distinzione non è sempre agevole, legati sia dal punto di vista spaziale che dinamico e la cui gestione può rappresentare un problema, soprattutto per la mancanza di informazioni chiare, quali gli habitat 5130, 6210\*, 8210 e 6110\*. Sono escluse le cenosi che si sviluppano su substrati artificiali (es. muretti a secco, tetti di edifici, ecc).

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Sedum album*, *S. rupestre*, *S. acre*, *S. sexangulare*, *Alyssum alyssooides*, *Saxifragatridactylites*, *Minuartia hybrida*, *Arenaria leptoclados*, *Hornungia petraea*, *Cerastium pumilum*, *Catapodium rigidum*, *Festuca inops*, *Poa bulbosa*, *Melica ciliata*, *Petrorhagia saxifraga*, *P. prolifera*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – L'habitat è consociato con gli habitat 6210 e 8210, pertanto, dal punto di vista cartografico, ne ricalca, in buona sostanza, la distribuzione.

CRITICITÀ – Le cause di minaccia sono da ricondurre a localizzati fenomeni di calpestio, alla diffusione di specie esotiche invasive, all'aumento del carico di ungulati selvatici e all'evoluzione della vegetazione.

- G05.01 - Calpestio eccessivo.
- 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. Il ritrovamento della specie presso Arni, ai margini della ZCS in esame, fa riconsiderare il rischio di una sua ulteriore diffusione, tenuto conto dell'elevata capacità di colonizzare ambienti aperti).
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- K04.01 - Competizione: al variare delle condizioni ecologiche per cause antropiche o naturali, le specie caratteristiche potrebbero subire la competizione di specie di taglia maggiore tipiche di ambienti con cui tali cenosi possono trovarsi a contatto (es. prati dell'Habitat 6210).

### 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE - Tali formazioni hanno un buon valore pabulare e perciò, un tempo, sono state soggette a forti pressioni da parte del bestiame con conseguente riduzione di estensione e continuità dell'habitat. Si tratta di un habitat assai articolato che include numerose comunità, a contatto sia seriale che catenale.

Le cenosi di cengia sulle arenarie appenniniche prendono contatti catenali con l'habitat delle rupi silicee o con i prati discontinui dell'Habitat 6150. Ad altitudini inferiori, al di sotto dei 1600 m, i contatti dinamici si hanno con le faggete (Habitat 9150, 9130, 9110).

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – Praterie mesiche: *Festuca violacea* subsp. *puccinellii*, *Trifolium thalii*, *Crepis aurea* subsp. *glabrescens*, *Plantago alpina*, *Poa alpina*, *Taraxacum aemilianum*, *R. pollinensis*, *Aquilegia lucensis*, *Anemone narcissiflora*, *Carex ferruginea* subsp. *macrostachys*, *Pulsatilla alpina* subsp. *millefoliata*, *Scabiosa lucida*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – L'habitat è stato rilevato con un'estensione cartograficamente rappresentabile lungo le creste che da Cima della Croce scende verso la foce di Vettolina.

CRITICITÀ – Le cause di minaccia principali sono collegate ad un carico di pascolo troppo scarso che favorisce la trasformazione delle praterie in brughiere ed arbusteti, all'intrusione di specie esotiche invasive, ad un eccessivo carico di ungulati selvatici.

I principali fattori di criticità sono:

- A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.
- C01 Miniere e cave
- G05.01 - Calpestio eccessivo: spesso sono fitocenosi attraversate da sentieri escursionistici.
- 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. Il ritrovamento della specie presso Arni, ai margini della ZCS in esame, fa riconsiderare il rischio di una sua ulteriore diffusione, tenuto conto dell'elevata capacità di colonizzare ambienti aperti).
- I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.
- K04.01 - Competizione: al variare delle condizioni ecologiche per cause antropiche o naturali, le specie caratteristiche potrebbero subire la competizione di specie di taglia maggiore tipiche di ambienti con cui tali cenosi possono trovarsi a contatto (es. prati dell'Habitat 6210).

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

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

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 soltanto da tre

specie, di cui legate specificatamente agli ambienti aperti. Tra queste figurano *Anacamptis pyramidalis*, specie di importanza comunitaria e *Orchis pauciflora*, elemento stenomediterraneo, diffuso dalla Corsica a Creta, in Italia presente soltanto nelle regioni peninsulari. La terza entità, *Epipactis helleborine*, che preferisce boschi e cespuglieti in posizioni ombrose o di mezz'ombra fino a 2000 m di quota, è diffusa in tutte le regioni d'Italia, anche se un po' più rara al Sud. In tal modo non risulta soddisfatto alcuno dei tre criteri suddetti. Pertanto, il carattere di priorità non 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”, quindi non 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.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – Nel sito l'habitat ricopre diffusamente buona parte del versante sudorientale del Castagnolo fino a circa 1000 m. s.l.m. Comunque, è presente anche su quello nordorientale ma con nuclei frammentati che raggiungono la cima.

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. Altre minacce sono l'intrusione di specie esotiche invasive, l'eccessivo carico di ungulati selvatici.

I principali fattori di criticità sono:

- A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.
- C01 Miniere e Cave
- 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. Il ritrovamento della specie presso Arni, ai margini della ZCS in esame, fa riconsiderare 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. 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. 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 prossimità dei principali impluvi che scendono lungo il fianco orientali di M. Castagnolo.

CRITICITÀ – L'habitat è presente naturalmente in luoghi poco accessibili e inadatti agli usi antropici.

### **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 siliceo o con scarso contenuto di calcare. 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 – L'area di maggiore estensione ricoperta da quest'habitat si localizza sotto la Cima della Croce sul lato est; piccoli nuclei si trovano più in basso lungo lo stesso fianco.

CRITICITÀ – L'habitat è presente naturalmente in luoghi poco accessibili e inadatti agli usi antropici.

- C01 Miniere e cave

### **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 (calcarei, marmi, calcescisti), dell'altitudine, dell'esposizione e della disponibilità idrica.

Le comunità casmofitiche, tipicamente azonali, sono per lo 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.

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 – Le pareti che ospitano quest’habitat sono presenti in prossimità della cima, in particolare, nell’area della Mandriola e lungo la cresta che da Cima della Croce volge verso la foce di Vettolina.

CRITICITÀ – L’habitat è proprio di zone scarsamente accessibili e a limitato impatto antropico, e la sola minaccia (molto lieve) è costituita dall’alpinismo.

- C01 Miniere e cave
- G01.04.01 - Alpinismo e scalate.

### **8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – L’Habitat 8220 in generale si riferisce a comunità vegetali di fratture e fessure delle rupi silicee povere di carbonati, di ambienti molto differenziati dal punto di vista geografico, climatico e conseguentemente floristico ma tutti riferibili alla classe *Asplenietea trichomanis*.

L’habitat si presenta eterogeneo, in quanto raggruppa la vegetazione delle rupi eurosiberiane e quella delle rupi mediterranee, su substrati diversi ma tutti non calcarei.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA: *Asplenion septentrionalis*, *Festuca apuanica*, *Silene saxifraga*, *Asplenium septentrionale*, *Hieracium boreoapenninum*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – In cartografia, l’habitat è stato rilevato esclusivamente lungo il ripido fronte sudoccidentale della Mandriola.

CRITICITÀ – In generale di livello medio alto, per la scarsa raggiungibilità delle stazioni di questo habitat. L’habitat al momento non sembra esposto ad alcune tipo di minaccia evidente, se non a quella molto remota derivante dall’alpinismo.

- C01 Miniere e cave
- G01.04.01 - Alpinismo e scalate.

### **8230 – Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni**

TIPOLOGIA DI HABITAT – Di interesse comunitario.

DESCRIZIONE – Si tratta di un habitat piuttosto eterogeneo e non sempre di facile interpretazione, che riunisce diversi tipi di vegetazione pioniera, xerofila ed eliofila, a dominanza di specie erbacee (perenni e annue) e piccoli suffrutici con foglie succulente, appartenenti ai generi *Sedum* spp. e *Sempervivum* spp. spesso ricche di muschi e/o licheni, riferibili a *Sedo-Scleranthion*. Le comunità di questo habitat colonizzano litosuoli sia di natura silicea a reazione acida, come le arenarie o i graniti, che di natura basica ma senza ioni calcio disponibili, come quelli dei substrati ultramafici. In genere questo tipo di vegetazione si situa presso le rupi, lungo i sentieri, ai bordi di praterie, arbusteti o, più raramente, boschi, ma occupa sempre piccole superfici dell’ordine di pochi metri quadrati. Le cenosi sono generalmente sempre molto ricche di licheni e muschi. Raramente le cenosi riferibili a questo habitat si trovano al di sotto di 600-700 m di altitudine.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Sempervivum arachnoideum*, *S. montanum*, *S. tectorum*, *Silene rupestris*, *Veronica fruticans*, *Sedum annuum*, *S. acre*, *S. album*, *S. rupestre*, *S. sexangulare*, *Scleranthus perennis*, *S. annuus*, *Rumex acetosella*; Muschi: *Polytrichum piliferum*, *Ceratodon purpureus*; Licheni: *Rhizocarpon* spp., *Cetraria* spp.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – L’habitat è stato rilevato sul fronte nordoccidentale sotto la Cima della Croce tra i 900 e i 1000 m di quota. Dal punto di vista cartografico, è consociato con il precedente ricalcandone, in buona sostanza, la distribuzione.

CRITICITÀ – L'habitat in generale non sembra essere soggetto a particolari minacce, anche se il naturale dinamismo della vegetazione potrebbe in alcuni casi costituire un problema per la sua conservazione.

I principali fattori di criticità sono:

- K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).

### 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.

PRINCIPALI SPECIE GUIDA – *Luzula nivea*, *L. pedemontana*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Avenella flexuosa*, *Poa nemoralis*, *Festuca heterophylla*, *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*

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – Questo habitat si trova sul versante nord-est sovrastante il Canale Vettolina, in località Borre, ad una quota compresa tra 900 e 1.100 m s.l.m.

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.

### 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*, *Salvia glutinosa*.

DISTRIBUZIONE NELLA ZSC – I castagneti, occupano una limitata superficie lungo il versante sudorientale del Castagnolo fino a raggiungere l'altitudine di circa 900 m, in località Resceto, e, in minima parte, entrambi i versanti del Canale di Vettolina.

I castagneti da frutto termoeliofili (*Digitali australi-Castanetum sativae* Gamisans 1977) si localizzano lungo il versante settentrionale, su substrato calcareo-marnoso. Si tratta di un bosco rado nel quale lo strato erbaceo risulta particolarmente sviluppato. Si tratta di un bosco mesoigrofilo acidofilo (Arrigoni, 1997) a dominanza di *Castanea sativa* Miller (50%) che occupa la parte inferiore dei versanti della vallecchia del Rio Palaia, nel versante lucchese. Le colture da frutto, più rare, perché quasi totalmente abbandonate, sono avviate a una inevitabile involuzione (Benvenuti, 1975).

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.

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 o altri patogeni. Invasione dell'imenottero galligeno esotico *Dryocosmus kuriphilus*. Attacco di patogeni fungini (mal dell'inchiostro, cancro del castagno).
- K02.01 – Modifica della composizione delle specie.
- K04.01 – Competizione con conifere e altre latifoglie autoctone.

### 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 9 - 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	Peruzzi, Bedini, 2015	
<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	<i>Gladiolus palustris</i> Gaud.	Gladiolo dei campi, Gladiolo reticolato	II, IV	Regione Toscana, 2004	

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 *et al.* (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. Nel 2011 è stato raccolto un campione proprio sul versante ovest del M. Castagnolo (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.

- K02.01 – Modifica della composizione delle specie.

**NOME SCIENTIFICO** – *Gladiolus palustris* Gaud.

**SINONIMI** - *Gladiolus felicis* Z. Mirek

**NOME COMUNE** – Gladiolo dei campi, Gladiolo reticolato

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	U1 (XX)	U1 (XX)	U1 (XX)	NT	DD

**ECOLOGIA** – In Italia cresce nella fascia collinare-montana in pascoli, radure, incolti (inclusi i bordi delle strade), su terreni periodicamente inondati, ma talvolta aridi in estate. Predilige substrati calcarei o leggermente acidi, parzialmente umici, oligo- o mesotrofici, fino a 1400 m.

**COMUNITÀ DI RIFERIMENTO** – Specie caratteristica del *Molinion caeruleae* Koch 1926; occasionalmente può comparire in varianti più umide del *Bromion erecti* Koch 1926 (Bilz, 2013a; Biondi et al., 2014).

**COROTIPO** – Europea. In Europa è distribuita in Italia (Prealpi e nell’Appennino settentrionale), nel sudest della Francia, in Europa centrale e nei Balcani, fino alla Bulgaria e all’Albania. Presenti alcune stazioni disgiunte nel nord dell’Ucraina e nel sud-est di Bielorussia e Russia (Euro+Med, 2006).

**DISTRIBUZIONE IN ITALIA** – Lombardia, Piemonte, Valle d’Aosta, Emilia Romagna, Trentino Alto-Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria e Toscana.

**DISTRIBUZIONE NELLA ZSC** – Il 21/06/2020 sulle praterie sommitali del Monte Castagnolo sono stati individuate 8 piante; 6 ubicate sulla sommità erbosa di Monte Castagnolo (1020 m), e 2

a margine del sentiero CAI 161, sotto la vetta (980 m). I dati sono stati raccolti da Francesca Olivieri e Lorenzo Pinzani nell'ambito del progetto di monitoraggio 'NAT.NE.T.

CRITICITÀ – Potenziali minacce provenienti dalla degradazione della qualità degli habitat e dalle serie dinamiche secondarie di vegetazione che stanno velocemente trasformando le praterie secondarie, soprattutto meso-igrofile, in fitocenosi sempre più dominate da fanerofite. Anche la riduzione registrata durante gli ultimi anni negli afflussi idrometeorici, può contribuire alla contrazione, per progressivo inaridimento, delle pareti stillicidiose e dei pendii erbosi umidi, dove normalmente la specie vegeta.

- J02 Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo
- J02.01.03 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere.
- J02.06 - Prelievo di acque superficiali
- J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda)
- M01.02-Siccità e diminuzione delle precipitazioni.

### 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 10 – Specie floristiche di interesse conservazioni stico 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>Atadinus glaucophylla</i>	A	X	VU	VU					X	
<i>Biscutella apuana</i>	A	X							X	
<i>Bupthalmum salicifolium</i> ssp. <i>flexile</i>	A	X								
<i>Centaurea arrigonii</i>	A, C	X							X	
<i>Centaurea triumfettii</i>	C									
<i>Cerastium apuanum</i>	A	X	LR	LR					X	
<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>										
<i>Daphne alpina</i>	A									
<i>Epipactis helleborine</i>	A					LC				X
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	A		LR						X	
<i>Galium palaeoitalicum</i>	A			VU					X	
<i>Globularia incanescens</i>	A, C	X		VU					X	
<i>Horminum pyrenaicum</i>	A	X	VU							
<i>Leontodon anomalus</i>	A	X							X	
<i>Lilium bulbiferum</i> ssp. <i>croceum</i>	A, C									
<i>Moltkia suffruticosa</i> ssp. <i>bigazziana</i>	A	X	LR	LR						
<i>Orchis pauciflora</i>	A					LC				X
<i>Phyteuma italicum</i>									X	
<i>Santolina pinnata</i> (= <i>S. leucantha</i> )	A	X	LR	LR					X	
<i>Silene pichiana</i> (= <i>S. vallesia</i> ssp. <i>graminea</i> )	A	X	LR						X	
<i>Valeriana saxatilis</i>	A								X	

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

- *Atadinus glaucophyllus* (Sommier) Hauenschild
- *Biscutella apuana* Raffaelli
- *Cerastium apuanum* Parl.
- *Globularia incanescens* Viv.
- *Leontodon anomalus* Ball
- *Moltkia suffruticosa* (L.) Brand subsp. *bigazziana* Peruzzi & Soldano
- *Santolina pinnata* Viv.
- *Silene pichiana* Ferrarini & Cecchi

### 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 precedentemente 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 Chiroterri 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 chiroterrofauna del sito. Per rilevare la presenza di Chiroterri 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 chiroterri, 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 ortoterri 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 Chiroterro 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 Chiroterri 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 Formulário 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 della Direttiva Habitat 92/43/CE. Nel Formulário Standard è presente *Euplagia quadripuncaria*.

##### **3.6.1.2 Metodologia utilizzata nella ricerca di campo**

Lungo il transetto utilizzato per i monitoraggi ornitologici, assumendolo idoneo anche per il Lepidotteri, sono state perlustrate aree di presenza potenziale della specie di interesse comunitario, per il riconoscimento di esemplari adulti.

### 3.6.1.3 Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito

La specie *Euplagia quadripunctaria* non è stata osservata nel corso dei sopralluoghi di campo. Tuttavia, non sono stati riscontrati possibili elementi di criticità che possano farne escludere la presenza. L'habitus notturno e la ridotta osservabilità della specie hanno probabilmente influenzato i risultati delle uscite di campo.

#### **Falena dell'Edera (*Euplagia quadripunctaria*)**

##### **Distribuzione nel sito**

La specie, nel Formulário Standard del sito in esame (aggiornato al 12/2021), è considerata stanziale (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 come ottimo (Con. = A) 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, e del buono stato di conservazione dell'habitat di specie nel sito, 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

Per il sito non sono presenti in letteratura recente dati pregressi relativi alle specie di Anfibi di interesse comunitario elencate nell'All. II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CE. Nel Formulário Standard sono presenti *Bombina pachypus* (All. II e IV) e *Salamandrina perspicillata* (All. II e IV)

#### 3.6.2.2 Metodologia utilizzata nella ricerca di campo

Lungo il transetto utilizzato per i monitoraggi ornitologici, sono state perlustrate aree di presenza potenziale delle specie di interesse comunitario, secondo le metodologie più speditive suggerite dal Manuale ISPRA (Stoch & 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

Date la scarsa dimensione del sito, ci sono solo tre torrenti a regime stagionale che scendono dal versante orientale fino al canale di Resceto, spesso in secca durante il periodo estivo. Le uniche due fonti sono site tra i 780 e i 900 m di quota e durante il periodo estivo riducono considerevolmente la portata. Nelle fonti nel corso del sopralluogo non sono stati rinvenuti anfibi.

### **Ululone appenninico (*Bombina pachypus*)**

#### **Distribuzione nel sito**

La specie, nel Formulário Standard del sito in esame (aggiornato al 12/2021), è considerata stanziale (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 come medio o limitato (Con. = C) e la popolazione è considerata "non isolata" (Iso. = C). Il valore globale del sito per la conservazione della specie è considerato significativo (Glo. = C).

#### **Stato della popolazione**

La specie frequenta un'ampia varietà di ambienti acquatici, in genere di piccole dimensioni, prive o con scarsa vegetazione acquatica sommersa, poco profonde e con idroperiodo ridotto a pochi giorni, settimane oppure stagionale. Alla luce dell'assenza di nuovi dati, si conferma lo stato della popolazione indicato dal Formulário Standard.

#### **Criticità presenti nel sito**

Gli ambienti acquatici presenti nel sito possono essere soggetti a naturale siccità o scarsa portata durante il periodo estivo, nonché, per assenza di pascolo, alla copertura da parte della vegetazione arbustiva, che li priva del soleggiamento che è un elemento importante per la presenza della specie. Un'altra minaccia di cui indagare la presenza è la chitridriomicosi, che risulta essere una delle cause della regressione della specie a livello nazionale.

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

J02.01 – Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere (delle pozze che ostituiscono l'habitat della specie)

K03.03 - Introduzione di malattie (patogeni microbici) chitridriomicosi

### **Salamandrina settentrionale (*Salamandrina perspicillata*)**

#### **Distribuzione nel sito**

La specie, nel Formulário 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 frequenta soprattutto ambienti forestali o di macchia mediterranea. I siti riproduttivi sono rappresentati da ruscelli e torrenti non troppo impetuosi. Alla luce dell'assenza di nuovi dati, si conferma lo stato della popolazione indicato dal Formulário Standard.

#### **Criticità presenti nel sito**

Gli ambienti acquatici presenti nel sito possono essere soggetti ad interrimento e a naturale siccità o scarsa portata durante il periodo estivo.

J02.01 – Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere (delle pozze che ostituiscono l'habitat della specie)

M01.02 - Siccità

### 3.6.3 Rettili

Il Formulário Standard del Sito non riporta specie di Allegato II della Direttiva Habitat, ma solo tra le "altre specie" (sezione 3.3.) la presenza di Saettone (*Elaphe longissima*), Biacco (*Hierophis viridiflavus*), Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), tutte di Allegato IV della Direttiva.

### 3.6.4 Uccelli

#### 3.6.4.1 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'Al. 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.).

Anche nel Formulário Standard riferito al sito non sono riportate specie di avifauna.

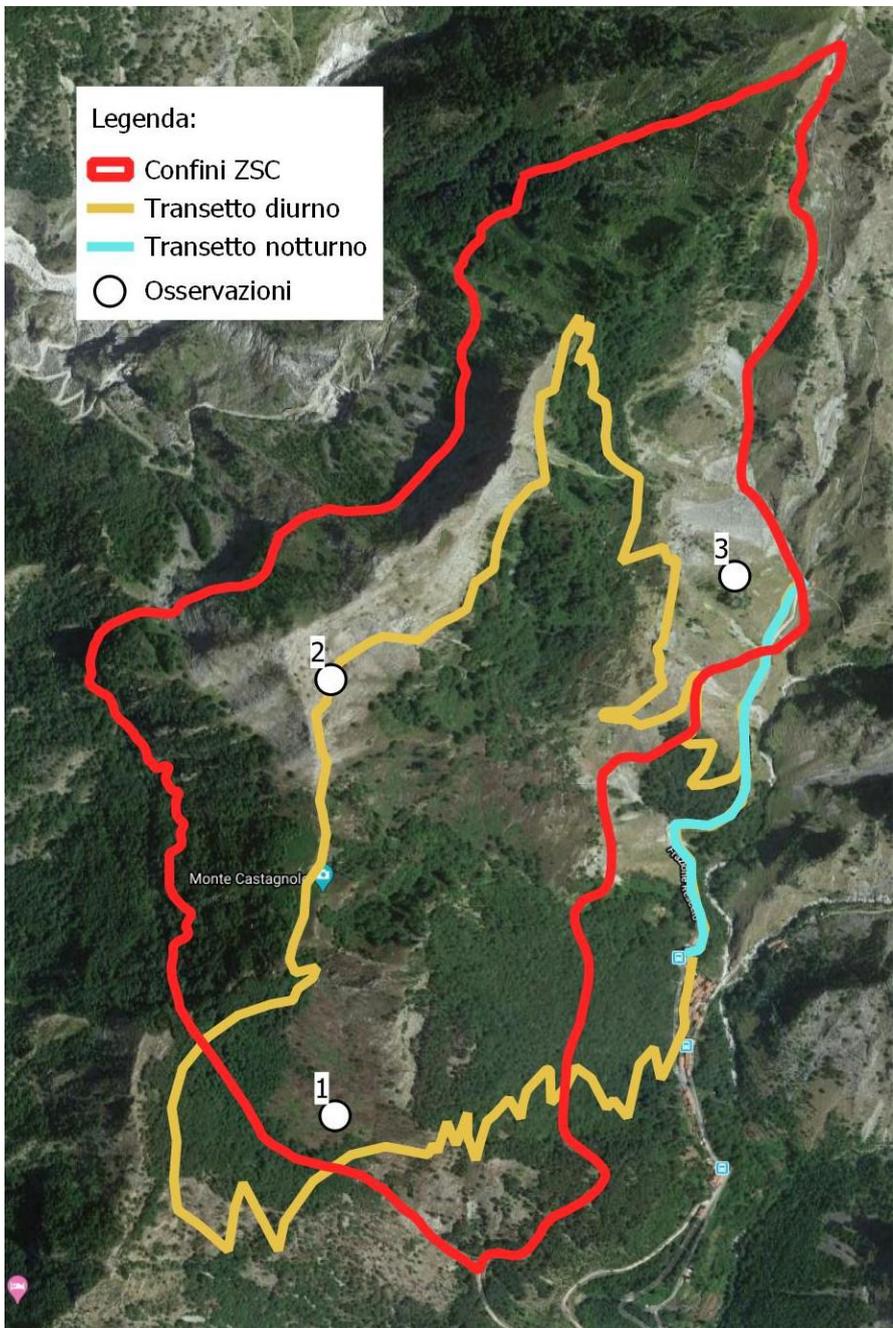
#### 3.6.4.2 Metodologia utilizzata nella ricerca di campo

Le osservazioni sono state realizzate in data 22/06/2020 lungo un transetto rappresentativo degli habitat presenti nel sito per una lunghezza complessiva di 5,963 km, di cui 3,805 km all'interno della ZSC.

I principali ambienti incontrati sono i seguenti:

- Formazioni a Castano (*Castanea sativa*), fino ai 600 m di quota.
- Formazioni a Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) fino ai 700 m di quota.
- Vegetazione rada post incendio su terrazzamenti a circa 750 m di quota.
- Formazioni di Abete di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) fino agli 800 m.
- Ambienti di quota, praterie di altitudine con affioramenti rocciosi vetta Monte Castagnolo (980 – 1003 m) e Cima della Croce (1057).
- Cava abbandonata.
- Vegetazione digradante, da carpineto a ginestreto e macchia ad ambienti con vegetazione rada.

Il Succiacapre è stato ricercato in modo utilitaristico percorrendo aree potenzialmente vocate per la specie nelle ore notturne, rilevando il canto naturale.

Transetti	Lunghezza	Cartografia	Data	22/06/2020
Diurno Notturmo	3.680 m 125 m	 <p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">▬</span> Confini ZSC</li> <li><span style="color: yellow;">▬</span> Transetto diurno</li> <li><span style="color: cyan;">▬</span> Transetto notturno</li> <li>○ Osservazioni</li> </ul>		

### 3.6.4.3 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 11 - Specie ornitiche elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli presenti nel sito**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fenologia nel sito	Fonte	Coordinate
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	B; M	3	10.21104000, 44.09591000
Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aquila reale	B; S	3	In volo
Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Falco pellegrino	B; S	3	In volo
Lanidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	B; M	3	10.20291660; 44.08797220
Motacillidae	<i>Anthus campestris</i>	Calandro	B; M	3	10.202833330; 44.09438890

**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.

**Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)**

**Distribuzione nel sito**

La specie non è segnalata nel Formulario Standard, né esistono dati pregressi utili a definirne la presenza all'interno del sito. Nel corso dei rilievi del 22 giugno è stato rilevato un individuo in canto spontaneo lungo il sentiero 35 dalla casa del Fondo.

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**

Data la totale assenza di dati pregressi, non è possibile definire lo stato della popolazione all'interno del sito, tuttavia data la discreta disponibilità di aree aperte, si ritiene che la specie possa essere presente anche in altre aree rispetto a dove è stata rilevata.

**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, figurano l'evoluzione in bosco degli ambienti aperti, causata dall'assenza di pascolo, quali ad esempio le aree create a seguito di un incendio su dei terrazzamenti, residuo di un tentativo di impiantare una agricoltura silvestre durante il ventennio fascista, o dei cespuglieti a Ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*).

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

K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)

**Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)**

**Distribuzione nel sito**

La specie non è segnalata nel Formulario Standard, né esistono dati pregressi accessibili, utili a definirne la presenza all'interno del sito. Nel corso dei rilievi del 22 giugno è stato osservato un individuo in volo, disturbato da una coppia di Corvo imperiale (*Corvus corax*), in località "Casetta Castagnolo".

Il sito rientra nell'*home range* di una delle 5 coppie presenti nel comprensorio del Parco Regionale delle Apuane (Nardelli, 2017), che, data la presenza di aree aperte idonee alla caccia, frequenta potenzialmente l'area a fini trofici.

**Stato della popolazione**

Il sito non è utilizzato dalla specie per riprodursi. In generale, valutare lo stato della popolazione di aquila all'interno di un singolo sito è privo di senso, dati i vasti *home range* che caratterizzano la specie. A livello di area vasta, compresa entro i confini del Parco Regionale delle Apuane, la specie risulta in aumento, essendo passata da 3 coppie nel 1997 alle 5 del 2016, con un incremento degli *home range*/100 km<sup>2</sup> da 4.0 a 6.67 (Nardelli, 2017).

**Criticità presenti nel sito**

Il sito non sembra presentare criticità significative che possono minacciarne la vocazionalità potenziale quale areale di caccia per la specie, dal momento che presenta ampie porzioni del territorio naturalmente libere da vegetazione. L'evoluzione a lungo termine degli habitat aperti a bosco può non rappresentare un problema significativo per la specie che, nelle aree fortemente forestate, ha ampliato la dieta includendo ghiri e scoiattoli.

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

K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)

**Falco pellegrino (*Falco peregrinus*)**

**Distribuzione nel sito**

La specie non è segnalata nel Formulario Standard, né esistono dati pregressi utili a definirne la presenza all'interno del sito. Nel corso dei rilievi del 22 giugno, lungo il sentiero 35 dalla casa del Fondo, è stato rilevato un individuo Juv. di Falco pellegrino.

La specie all'interno del Parco è presente in tutti i principali complessi montuosi con una stima di almeno 10 coppie (Quaglierini 2018). Il sito non sembra essere interessato dalla presenza di nidi (Quaglierini com. pers.), sebbene sul versante orientale siano presenti delle pareti rocciose potenzialmente idonee, ma occupate da una coppia di corvi imperiali che è noto come con la loro presenza, possono rappresentare un fattore di disturbo per la specie (Brambilla et al., 2004).

**Stato della popolazione**

La specie non si riproduce nel sito; il nido conosciuto più vicino è presente nella ZSC confinante IT5120013 Monte Tambura – Monte Sella (Quaglierini com. pers.).

**Criticità presenti nel sito**

Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie che utilizza il sito potenzialmente quale area di caccia. Un fattore limitante per la nidificazione può essere la competizione con il Corvo imperiale.

K03.01 – Competizione (Corvo imperiale)

**Averla piccola (*Lanius collurio*)**

**Distribuzione nel sito**

La specie non è segnalata nel Formulario Standard, né esistono dati pregressi utili a definirne la presenza all'interno del sito. Nel corso dei rilievi del 22 giugno, lungo il sentiero 161 è stato rilevato un individuo maschio presso dei terrazzamenti residuo di un tentativo di impiantare una agricoltura silvestre durante il ventennio fascista, colonizzati da vegetazione rada post incendio.

Nel complesso la specie sulle Apuane risulta presente molto scarsa in praterie di media quota e in terrazzamenti con rada copertura arborea e se ne possono stimare non più di 20 coppie (Quaglierini, 2018).

**Stato della popolazione**

La specie versa in generale in un cattivo stato di conservazione e la popolazione italiana è classificata vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012). La principale causa di minaccia sembra essere la trasformazione degli ambienti idonei alla nidificazione. Oltre a ciò non si possono escludere fattori quali le condizioni delle aree di svernamento (Peronace et al., 2012). Data la totale assenza di dati pregressi, non è possibile definire lo stato della popolazione all'interno del sito, tuttavia l'aver osservato un solo individuo

lungo il percorso fa pensare, per questa specie ad alta contattabilità, ad una presenza localizzata.

**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 l'evoluzione in bosco degli ambienti aperti, dovuta all'assenza di pascolo e all'abbandono delle coltivazioni, quali ad esempio le aree create a seguito di un incendio su dei terrazzamenti, residuo di un tentativo di impiantare una agricoltura silvestre durante il ventennio fascista dove è stata osservata la specie.

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

A06.04 – Abbandono delle coltivazioni

K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)

**Calandro (*Anthus campestris*)**

**Distribuzione nel sito**

La specie non è segnalata nel Formulario Standard, né esistono dati pregressi utili a definirne la presenza all'interno del sito. Nel corso dei rilievi del 22 giugno, lungo il sentiero 161, sotto la Cima della Croce è stato osservato un individuo in un ambiente di alta quota con scarsa presenza di vegetazione.

Nel complesso la specie sulle Apuane risulta poco frequente su crinali e aree rocciose con vegetazione molto rada tra i 1.300 e i 1.700 m s.l.m e se ne stimano 15-20 coppie (Quagliolini, 2018).

**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). Data la totale assenza di dati pregressi, non è possibile definire lo stato della popolazione all'interno del sito, tuttavia data la presenza di aree con vegetazione rada e rocce nei pressi della cima del Monte Castagnolo e della Cima della Croce, si ritiene che la specie possa essere presente anche in altre aree rispetto a dove è stata rilevata.

**Criticità presenti nel sito**

Il sito non presenta particolari criticità per la conservazione della specie dato che utilizza ambienti di alta quota in questo sito poco soggetti a naturale evoluzione o a alterazioni antropiche.

Nel complesso nel sito sono state osservate 50 specie (Vedi allegato *Elenco faunistico*). Il 78% appartiene all'ordine dei Passeriformes, il 6 % all'ordine dei Piciformes, il 4 % rispettivamente all'ordine dei Caprimulgiformes, Accipitriformes, e Falconiformes e il 2% rispettivamente all'ordine dei Columbiformes, dei Caprimulgiformes, dei Cuculiformes.

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

Il Torcicollo è una specie in forte calo in tutto il suo areale distributivo europeo ed è classificata in pericolo (EN) dalla Lista Rossa delle Specie di Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et al., 2012); sulle Apuane è segnalata come nidificante fino ai 1.000 m di quota (Quagliolini, 2018). Il Gracchio alpino è presente in Toscana unicamente sulle Apuane, con una stima di 80 – 110 coppie riproduttive (Quagliolini, 2018).

L'Allodola (*Alauda arvensis*) classificata come vulnerabile (VU) dalla Lista Rossa degli Uccelli Italiani, risulta essere in drastico calo lungo l'appennino tosco emiliano (<http://biodiversita.parcoforestecasentinesi.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. (Quagliolini, 2018).

Il Codirossone 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 (Quagliarini, 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.

<b>Nome comune</b>	<b>Nome scientifico</b>	<b>Fonte</b>
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	3
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	3
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	3
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	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
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	3
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	3
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	3
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	3
Cornacchia nera	<i>Corvus conone</i>	3
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	3
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	3
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	3
Fanello comune	<i>Linaria cannabina</i>	3
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	3
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	3
Gheppio comune	<i>Falco tinnunculus</i>	3
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	3
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	3
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
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	3
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	3
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	3
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	3
Poiana comune	<i>Buteo buteo</i>	3
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	3
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	3
Rondone Euroasiatico	<i>Apus apus</i>	3
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	3
Scricciolo comune	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>	3

Nome comune	Nome scientifico	Fonte
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	3
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	3
Usignolo del Giappone	<i>Leiothrix lutea</i>	3
Verdone comune	<i>Chloris chloris</i>	3
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	3
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	3
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	3

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

### 3.6.5 Mammiferi - Chiroteri

#### 3.6.5.1 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 caratterizzante di tutte le ZSC apuane è quello di contenere un grande numero di cavità sotterranee. Unica eccezione è costituita proprio dal sito Monte Castagnolo, che per la sua limitata estensione non presenta alcuna cavità sotterranea catastata dalla Federazione Speleologica Toscana. Poiché le grotte sono un rifugio di elezione per molte specie di Chiroteri, non c'è da attendersi in questo sito una particolare presenza di chiroterofauna, in particolare nel periodo invernale. Durante la buona stagione invece, i rifugi utilizzati dai chiroteri presenti sulle Alpi Apuane si dividono più equamente tra grotte, edifici e cavi degli alberi, possibilmente posti alle quote più basse dove si trovano temperature più alte, una vegetazione più rigogliosa e una maggior presenza di acqua, che assicurano condizioni migliori per l'attività di foraggiamento e un microclima migliore nei rifugi delle colonie riproduttive. Durante questo periodo di attività dei Chiroteri ci si può attendere una certa frequentazione della ZSC alle quote più basse, in particolare durante la primavera (maggior necessità di calore e di insetti) mentre durante il periodo estivo, più caldo, anche le praterie di quota possono offrire buone aree di foraggiamento per alcune specie.

Nel caso del sito Monte Castagnolo, la sua localizzazione su un alto crinale, con la conseguente scarsità di vegetazione e di acqua, concede poche potenzialità alla presenza di chiroterofauna.

Nella scheda Natura-2000 della ZSC IT5110007 - Monte Castagnolo, non vi sono specie segnalate in Allegato II, mentre solo *Pipistrellus pipistrellus* e *Hypsugo savii* risultano elencate in All. IV.

Nessuna segnalazione riguardante questa ZSC si ritrova nel completo lavoro di sintesi di Lanza e Azzaroli (1970), così come nessun dato museale proviene da un attento esame delle collezioni zoologiche conservate presso il Museo di Storia Naturale della Università di Firenze. A causa dell'assenza di cavità sotterranee di un qualche interesse speleologico, nelle pubblicazioni del settore non sono presenti segnalazioni e ugualmente non è stata reperita nessuna segnalazione da parte dei gruppi speleologici locali.

#### 3.6.5.2 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 svezzati 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 bat-detector professionale prodotto dalla ditta Pettersson Elektronik AB (modello D1000X) attrezzato con una scheda CF da 32 e attivato manualmente al passaggio di ogni chiroterero. Ogni volta che la presenza di un Chiroterero 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 anche dopo l'applicazione di funzioni discriminanti elaborate per i Chiroteri italiani da Russo e Jones (2002, 2003), si è preferito indicare soltanto il Genere dell'entità tassonomica presa in esame.

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. Anche il numero di "contatti" ottenuti per ogni specie può dare un'indicazione delle abbondanze relative.

Il campionamento effettuato è sintetizzato nella tabella seguente:

**Tabella 12 - Campionamenti effettuati nel Sito**

Data	Metodo	Id. aree campione	Tipologia ambientale	Coord. Gps	Specie target
24/07/2020	Indagine bioacustica	1	Aree aperte nei pressi di piccoli patch di vegetazione arborea e arbustiva lungo le ripide pareti rocciose del M.te Castagnolo	32 T 596727 4883007	Tutte

**3.6.5.3 Risultati conseguiti: specie individuate e localizzazione nel sito**

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

**Tabella 13 - Specie di chirotteri presenti nel sito**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune	Fonte	Id. area campione
Vespertilionidae	<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	1, 3	1
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	1, 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

La limitata estensione del sito "Monte Castagnolo", la presenza di un ambiente di crinale con scarsa vegetazione, la mancanza di formazioni lineari di rilievo, la mancanza di punti d'acqua utili all'abbeverata e la distanza da edifici isolati o da aree antropizzate, determina la presenza di una modesta chirotterofauna durante la buona stagione, in quanto mancano adeguati rifugi diurni e redditizie aree di foraggiamento. Per quanto riguarda la stagione invernale, la mancanza di grotte (nessuna cavità sotterranea risulta finora catastata dalla Federazione Speleologica Toscana) rende inutilizzabile il sito per il letargo. La scarsa chirotterofauna presente è quindi legata ai margini del sito posti alle più basse quote (dove è presente un minimo di vegetazione arborea) e al passaggio occasionale delle specie che popolano i siti vicini. Si tratta comunque di una presenza rara e occasionale.

Data la principale vocazione del sito alla conservazione di un elevato numero di specie di interesse fitogeografico e data la sua limitata estensione in un contesto di siti vicini caratterizzati da importanti presenze chirotterologiche, non si ritiene importante raccomandare una qualche forma di gestione della chirotterofauna.

Le due specie già inserite nel *Formulario Standard* in All. IV (*Pipistrellus pipistrellus* e *Hypsugo savii*) sono state riconfermate, ma la loro presenza sembra essere comunque scarsa come quella della nuova segnalazione della specie *Tadarida teniotis* intercettata durante i rilievi ultrasonori.

### 3.6.6 Mammiferi – Lupo *Canis lupus*

#### 3.6.6.1 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).

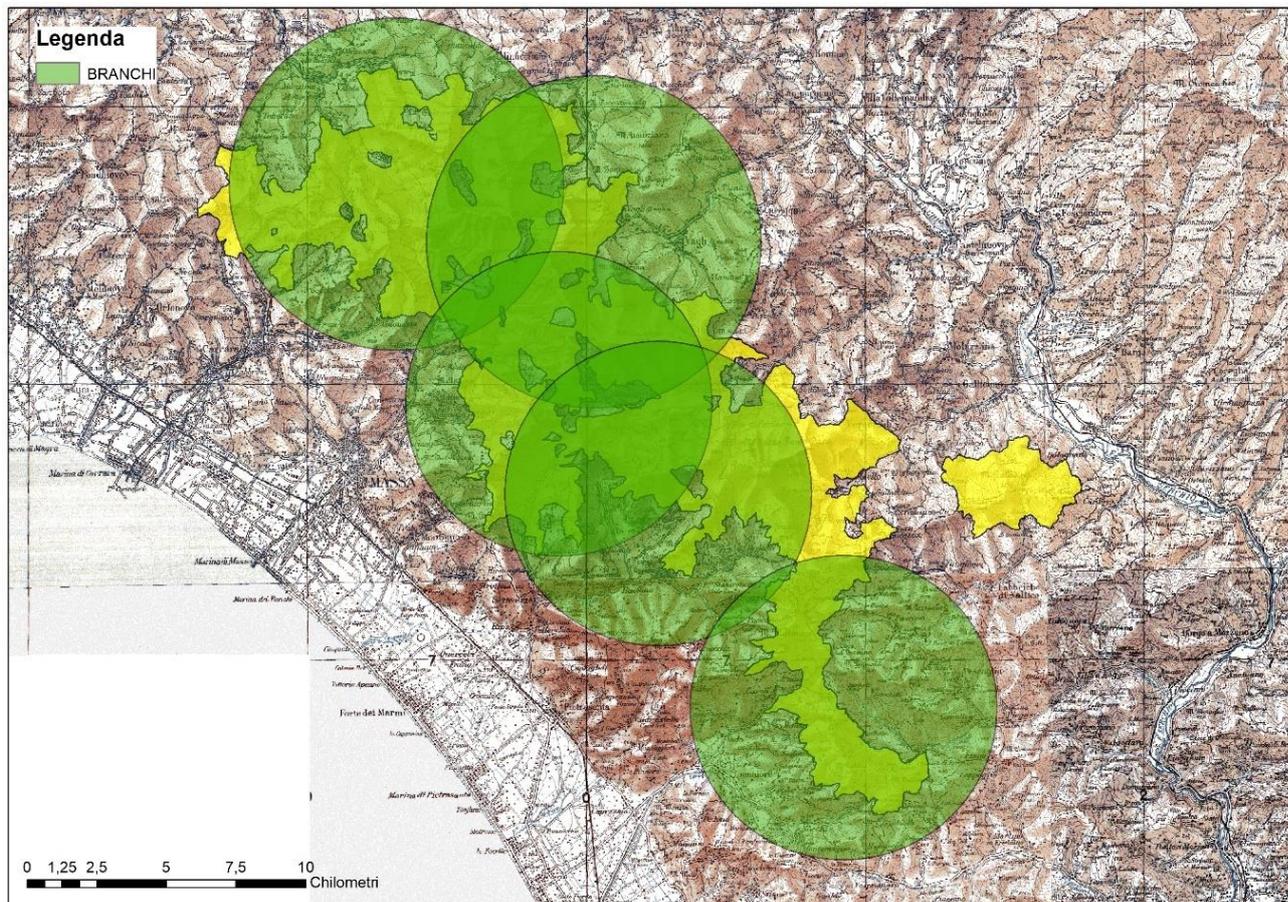
Lo sforzo di campionamento è stato concentrato nelle aree in cui la presenza di branchi riproduttivi era già confermata e nelle zone da cui provenivano segnalazioni ritenute attendibili.

#### 3.6.6.2 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. 7), 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 km<sup>2</sup> di raggio, quali rappresentazione grafica dei possibili ambiti territoriali occupati dai relativi branchi.

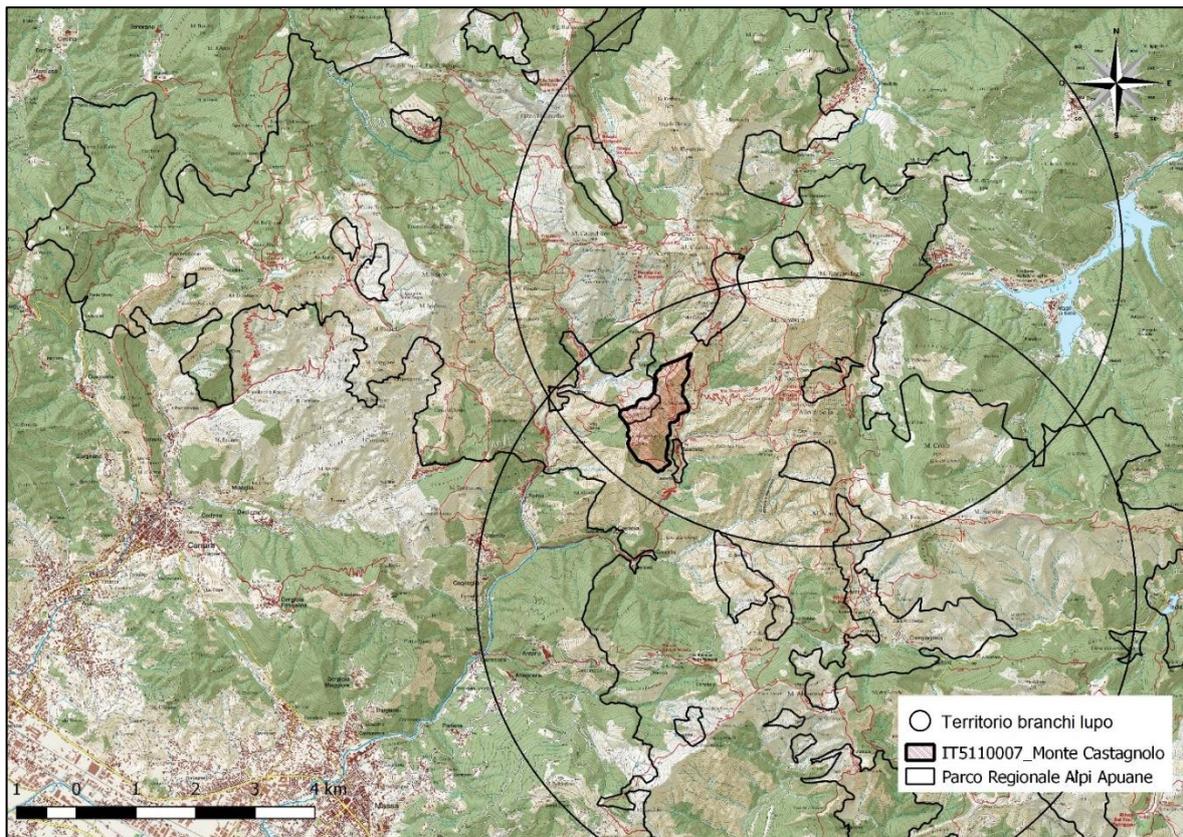
Figura 17 - Rappresentazione grafica dei territori occupati da diversi branchi di lupo nel PRAA individuati quali buffer di circa 100 km<sup>2</sup> dai siti di risposta (elaborazione da: "Artiodattili e Lupo (*Canis lupus italicus*): parametri demografici e strutturali delle popolazioni", Fazzi & Lucchesi, 2019)



### 3.6.6.3 Distribuzione nel sito

Il Sito in esame, collocato nella porzione settentrionale del PRAA, risulta incluso nell'ipotetico territorio di due di tali branchi (Fig. 8), in un'area di possibile sovrapposizione tra essi. Il Sito, per altro di superficie ridotta, presenta una idoneità di habitat per il lupo estesa pressoché al suo intero territorio: la presenza della specie può interessare tutta l'area, con esclusione delle aree rupestri a sviluppo verticale.

Figura 18 - Sito IT5110007-M. Castagnolo con rappresentazione grafica dei territori di lupo che interessano l'area ampia intorno al Sito.



Il branco più meridionale ha il suo “centroide” (si ricorda che tali rappresentazioni sono puramente grafiche sulla base dei rilievi di WH e foto trappolaggio effettuati, quindi non costituiscono i confini “reali” dei territori, ricavabili solo tramite telemetria satellitare ovvero grazie alla presenza di esemplari muniti di collare GPS, tecnica non adottata nel PRAA) nel gruppo dell’Altissimo, mentre quello più settentrionale sulla valle dell’Edron. Il ritrovamento saltuario di escrementi, non sottoposti a indagine genetica, nelle vallate di Forno-Resceto (delle quali il M. Castagnolo costituisce il crinale di separazione) fa comunque supporre la frequentazione del Sito da parte di individui afferenti ad uno o ad entrambi i branchi.

#### 3.6.6.4 Criticità generali e strategie gestionali

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 varie, 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. A ciò possiamo aggiungere la sicura presenza di alcuni cani da conduzione bestiame, sempre associati alle loro greggi, afferenti a 2-3 pastori che frequentano stagionalmente l'area. I cani vaganti padronali potrebbero costituire un pericolo per il rischio di ibridazione lupo-cane, che sembrerebbe confermato da immagini fotografiche riprese nel territorio del Parco. Molto più limitata l'influenza che potrebbero avere i cani da lavoro, in quanto le greggi a cui sono associati sono controllate dai rispettivi proprietari ed essi non hanno la possibilità di eseguire grossi spostamenti in solitaria.

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 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:

- D01.02 - Strade
- F05.04 - Braconaggio
- G01.04.01 - Attività sportive in montagna
- H06.01 - Rumore
- H06.02 - Inquinamento luminoso
- I03.01 - Inquinamento genetico

### 3.6.7 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., Sbordoni, 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).

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Tabella 14 – Specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

Classe	Ordine	Specie	Nome italiano	LR 56/00	Lista di attenzione DENALTO	Lista Rossa Nazionale	Lista Rossa Europea ILICAI	L. 157/92 art. 2	Direttiva Habitat (92/43/CEE)	Direttiva Uccelli (79/409/CEE)	Convenzione di Berna	ENDEMICA
AVES	PASSERIFORMES	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	Allodola			VU				II	III	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Anthus campestris</i> Linnaeus, 1758	Calandro	A	VU	LC	LR			I	II	
AVES	ACCIPITRIFORMES	<i>Aquila chrysaetos</i> (Linnaeus, 1758)	Aquila reale	A	VU	NT	LR	x		I	III	
AMPHIBIA	ANURA	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	Ululone italiano	A, B	EN	EN	EN		II-IV		III	N
MAMMALIA	CARNIVORA	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	Lupo	A	LR	VU	LR	x	II-IV		II	N
AVES	CAPRIMULGIFORMES	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Succiacapre	A	LC	LC	LR			I	II	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789	Biacco				LC		IV		II	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Elaphe longissima</i> (Laurenti, 1768)	Saettone						IV		II	
HEXAPODA	LEPIDOPTERA	<i>Euplagia quadripunctaria</i> * (Poda, 1761)	Falena dell'edera	A, B	LR	LR			II			
AVES	FALCONIFORMES	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Pellegrino	A	LR	LC	LR	x		I	II	
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Pipistrello di Savi	A	LR	LC	LR		IV		II	
AVES	PICIFORMES	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758	Torcicollo			EN	LC	x			II	
REPTILIA	SQUAMATA	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Ramarro occidentale			LC			IV		II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	Averla piccola	A	LC	VU	LR			I	II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Monticola saxatilis</i> Linnaeus, 1766	Codirossone	A	EN	VU	LR				II	
AVES	PASSERIFORMES	<i>Oenanthe oenanthe</i> Linnaeus, 1758	Culbianco	A	EN	NT	LC				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	
AMPHIBIA	URODELA	<i>Salamandrina perspicillata</i> (Savi, 1821)	Salamandrina di Savi	A, B	LR	LC	LR		II		II	N
MAMMALIA	CHIROPTERA	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosso di Cestoni	A	LC	LC	LR		IV		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, ma non sono risultate presenti specie endemiche regionali segnalate nel sito.

#### **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 e delle singole specie di interesse comunitario, sono soddisfatte all'interno del sito. Sulla base di tale valutazione, è stata fornita una indicazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario su scala locale, secondo la seguente scala di valori:

- NV: non valutabile
- A: conservazione eccellente
- B: conservazione buona
- C: conservazione media o limitata

Tali valutazioni sono riportate nella tabella successiva:

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 15 – 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.	C
6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	L'habitat comprende formazioni aperte, pioniere e xerofile, dominate da erbe annuali e piccoli suffrutici succulenti, che si sviluppano su litosuoli ricchi in basi. Si tratta di cenosi generalmente con basso dinamismo (probabilmente stadi durevoli), soprattutto nelle stazioni verticali o quasi.	Le condizioni ecologiche nel sito sono soddisfacenti, anche se l'abbandono delle pratiche rurali tradizionali possono, nel tempo, favorire dinamiche successionali sfavorevoli per questo tipo di habitat.	C
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	L'habitat comprende pascoli su suoli profondi, a reazione più o meno neutra, ricchi di sostanze nutritive, situati in stazioni a lungo innevamento.	In genere l'habitat nella sua versione xerica, presenta un buon livello di conservazione. Anche le cenosi più pingui non sembrano particolarmente minacciate dall'abbandono del pascolo.	B
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	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. 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.	Le condizioni ecologiche nel sito sono soddisfacenti, anche se l'abbandono delle pratiche rurali tradizionali possono, nel tempo, favorire dinamiche successionali sfavorevoli per questo tipo di habitat.	C
8120 Ghiaioni calcarei e	Questo habitat ospita cenosi glareicole tipiche della porzione a medio-piccoli clasti	Lo stato di conservazione di questo habitat risulta medio-	A

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Habitat di interesse comunitario	Esigenze ecologiche dell'habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
scisto-calcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> )	dei macereti non silicatici distribuiti sui crinali.	alto e considerata la scarsa raggiungibilità delle stazioni.	
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
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	L'Habitat 8220 in generale si riferisce a comunità vegetali di fratture e fessure delle rupi silicee povere di carbonati, di ambienti molto differenziati dal punto di vista geografico, climatico e conseguentemente floristico ma tutti riferibili alla classe <i>Asplenetia trichomanis</i> . L'habitat si presenta eterogeneo, in quanto raggruppa la vegetazione delle rupi eurosiberiane e quella delle rupi mediterranee, su substrati diversi ma tutti non calcarei.	In generale di livello medio alto, per la scarsa raggiungibilità delle stazioni di questo habitat.	A
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	Si tratta di un habitat con vegetazione pioniera, xerofila ed eliofila, a dominanza di specie erbacee (perenni e annue) e piccoli suffrutici con foglie succulente, appartenenti ai generi <i>Sedum</i> sp.pl. e <i>Sempervivum</i> sp.pl. che colonizzano litosuoli sia di natura silicea a reazione acida, come le arenarie, che di natura basica ma senza ioni calcio disponibili, come quelli dei substrati ultramafici.	L'habitat nelle diverse aree di distribuzione sembra vertere in uno stato di conservazione soddisfacente.	B
9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	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 diffusl nelle zone montane con precipitazioni elevate, generalmente al di sopra dei 900 - 1000 m, spesso in prossimità dei crinali e sui versanti molto	In genere le faggete di questo habitat sono abbastanza ben conservate.	B

Habitat di interesse comunitario	Esigenze ecologiche dell'habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito
	inclinati, che risentono maggiormente della lisciviazione dei nutrienti.		
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.	C

## 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 una 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 16 - 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 nel sito
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (= <i>A. urvilleana</i> )	Prati, pascoli e boschi radi dalla pianura a 900 m	Non sembra necessiti di interventi attivi di conservazione	A
<i>Gladiolus palustris</i>	Specie presente nella fascia collinare-montana in pascoli, radure, incolti (inclusi i bordi delle strade), su terreni periodicamente inondati, ma talvolta aridi in estate. Predilige substrati calcarei o leggermente acidi, parzialmente umici, oligo- o mesotrofici, fino a 1400 m. Specie caratteristica del <i>Molinion caeruleae</i> Koch 1926; occasionalmente può comparire in varianti più umide del <i>Bromion erecti</i> Koch 1926	La presenza della specie nella ZSC non è stata confermata in anni recenti, per cui può avere una diffusione ridotta per l'alterazione del regime idrico degli habitat idonei: Si ritengono pertanto necessarie opportune azioni di conservazione <i>ex situ</i> e <i>in situ</i> per la produzione di plantule da reimpiantare in habitat idonei, eventualmente ripristinati.	C

## 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 Formulario Standard dati quantitativi (precedentemente non inseriti nel Formulario 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 17 – 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 slm circa.	Gli ambienti boschivi presenti nella ZSC sono in un buono stato di conservazione.	A

**Tabella 18 – Valutazione delle esigenze ecologiche degli Anfibi.**

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<i>Bombina pachypus</i>	La specie frequenta un'ampia varietà di ambienti acquatici, in genere di piccole dimensioni, prive o con scarsa vegetazione acquatica sommersa e poco profonde.	Gli ambienti acquatici presenti nel sito possono essere soggetti a naturale disseccamento o a forte riduzione delle portate nel periodo estivo.	C
<i>Salamandrina perspicillata</i>	La specie frequenta soprattutto ambienti forestali o di macchia mediterranea. I siti riproduttivi sono rappresentati da ruscelli e torrenti non troppo impetuosi.	Gli ambienti acquatici presenti nel sito possono essere soggetti a naturale disseccamento o a forte riduzione delle portate nel periodo estivo.	B

**Tabella 19 – Valutazione delle esigenze ecologiche delle specie di Uccelli.**

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<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 disponibili aree aperte frequentate dalla specie, soggette in parte, nel medio lungo periodo, ad evolvere in formazioni boschive.	B
<i>Aquila chrysaetos</i>	Per nidificare seleziona pareti rocciose, sebbene in Appennino utilizzi anche nidi costruiti su grandi alberi. Per l'alimentazione frequenta aree aperte, sebbene le popolazioni appenniniche si stiano adattando all'avanzare del bosco, ampliando lo spettro alimentare verso ghiri e scoiattoli.	Il sito presenta aree aperte idonee per la caccia e rientra nell' <i>home range</i> di una delle 5 coppie presenti nel Parco delle Alpi Apuane.	C
<i>Falco peregrinus</i>	Per nidificare necessita di aree aperte con emergenze rocciose dove nidificare. Si alimenta principalmente in volo predando uccelli.	Il sito presenta nella porzione settentrionale pareti idonee per la riproduzione, al momento apparentemente non occupate.	C
<i>Lanius collurio</i>	Ampi pascoli cespugliati, aree aperte anche agricole di tipo tradizionale con siepi di margine, condizioni climatiche non eccessivamente aride, mantenimento di idonee condizioni anche nei quartieri di svernamento.	Il sito presenta aree limitate idonee alla presenza dell'Averla piccola. La specie nell'area ha beneficiato di un incendio che ha creato aree a vegetazione rada che naturalmente evolveranno in bosco. Per le dimensioni limitate e per la	C

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

		scarsità di ambienti idonei il sito presenta una valenza ecologica trascurabile per la conservazione della specie.	
<i>Anthus campestris</i>	Frequenta aree aperte di altitudine, con vegetazione rada e presenza di rocce.	Il sito presenta una buona presenza di habitat idonei nei pressi della cima del Monte Castagnolo e della Cima della Croce.	B

Tabella 20 – Valutazione delle esigenze ecologiche del *Canis lupus*.

Specie	Esigenze ecologiche della specie	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione locale
<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 aree idonee alle attività riproduttive e di allevamento della prole, ma la superficie del Sito stesso è molto limitata.	B
	Disponibilità di prede: 1) elevate abbondanze relative di Ungulati selvatici e, in minor misura, domestici (capre al pascolo del pastore di Resceto). 2) accessibilità alle risorse trofiche. 3) disponibilità di classi di età giovanili maggiormente utilizzabili.	Presenza con abbondanze relative elevate di capriolo e cinghiale; nuclei limitati di capre allo stato brado disponibili alla predazione, ma superficie del Sito molto limitata con versanti scoscesi poco idonei alla predazione.	
	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.	Nessun individuo fenotipicamente ibrido rilevato. Scarsa presenza di cani vaganti. Cani da conduzione bestiame presenti, ma ben controllati.	
	Contenimento della conflittualità con le attività umane (zootecnia, caccia, turismo): 1) attività turistiche legate all'escursionismo-alpinismo presenti tutto l'anno. 2) pressione venatoria elevata ai confini del Sito. 3) attività zootecniche (capre al pascolo del pastore di	Scarso disturbo da parte dei turisti, segnatamente durante la stagione estiva. Presenza di limitate attività zootecniche (2-3 allevatori che saltuariamente frequentano la zona).	

	Resceto) potenzialmente impattate dalla specie. 4) attività industriali impattanti.	
	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 Castagnolo" (IT5110007) è interessata da formazioni forestali per il 60,44%, occupando complessivamente una superficie di 70,18 ha su una totale di 116,10 ha.

Tabella 21 – Formazioni forestali.

LEGENDA		Superficie	
CLC	Tipologia forestale	ha	%
3115	Faggeta oligotrofica a <i>Luzula pedemontana</i> , <i>Luzula nivea</i> e <i>Festuca heterophylla</i> (22.3.)	1,8	1,55
3114	Castagneto neutrofilo su rocce calcaree e scisti marnosi (14.4)	10,74	9,25
322	Brughiere e cespuglieti	24,42	21,03
311	Boschi di latifoglie	29,41	25,33
312	Boschi di conifere	3,81	3,28
<b>Totale superficie delle formazioni forestali (ha)</b>		<b>70,18</b>	<b>60,44</b>
<b>Superficie totale della ZSC</b>		<b>116,10</b>	

### 7.1 I tipi forestali

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

Queste fitocenosi si estendono nell'area nord orientale del sito. Si tratta per lo più di cedui invecchiati, alcuni in conversione.

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 toricamente a ceduo, che oggi appaiono a densità irregolare, di bassa statura e con polloni contorti. Nel sottobosco prevalgono le graminacee, soprattutto.

Le specie che caratterizzano questo habitat sono: *Ilex aquifolium*, *Luzula pedemontana*, *Luzula nivea*, *Prenanthes purpurea*, *Poa nemoralis*, *Anemone nemorosa*, *Mycelis muralis*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia*, *Viola reichenbachiana*, *Vaccinium myrtillus*.

#### Elementi di criticità

In generale tali formazioni, in passato, sono state disturbate dalle ceduazioni e dal pascolo con conseguente impoverimento delle cenosi. Tuttavia, 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 di riposo colturale.

#### **7.1.2 Castagneto neutrofilo su rocce calcaree e scisti marnosi (14.4)**

Tali formazioni si trovano per la maggior parte sui versanti meridionali del Monte Castagnolo. Tali fitocenosi si configurano come boschi di protezione derivanti da cedui invecchiati. Si tratta di estesi castagneti con presenza di *Ostrya carpinifolia* con *Quercus cerris* che colonizzano le stazioni a maggior acclività. Sul versante che guarda il centro abitato di Resceto si trovano cedui matricinati ed alcuni lembi di castagneto da frutto tuttora in coltivazione. Tali fitocenosi come è noto 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 pyraster*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Daphne laureola*, *Helleborus bocconei*, *Viola reichembachiana*, *Hepatica nobilis*, *Pteridium aquilinum*.

#### **Elementi di criticità**

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. Nella ZSC lo stato fitosanitario del castagno è generalmente buono; si registrano soltanto attacchi di cinipide, con defogliazioni localizzate e di bassa intensità.

Inoltre, i castagneti da frutto, che rappresentano in molte zone un elemento tradizionale costituente il paesaggio submontano ed una importante testimonianza storico-culturale, rivestono un ruolo importante per l'avifaunistico, in quanto i grandi e vetusti castagni da frutto offrono spesso possibilità trofiche e di nidificazione altrove assenti. Quindi la perdita di tali colture potrebbe influire sulle popolazioni presenti nell'area.

### **8 Aspetti socio-economici**

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 del comune di Massa, unico comune all'interno del quale ricade il sito oggetto del seguente studio.

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.

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 22 - Indicatori socio-economici presi in esame per le analisi.**

INDICATORI		DEFINIZIONE	MOTIVAZIONE
<b>Indicatori demografici</b>			
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
<b>Indicatori della struttura economico-produttiva</b>			
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	
<b>Indicatori di fruizione turistica</b>			
Presenze turistiche		Presenze turistiche	indicazione della domanda turistica e della permanenza nel territorio
Arrivi		Arrivi	

INDICATORI		DEFINIZIONE	MOTIVAZIONE
Posti letto		Posti letto	indicazione dell'offerta ricettiva del territorio

## 8.1 Consistenza, densità demografica e variazione della popolazione residente

Tabella 23 - Popolazione.

Comune	Superfici e (Km <sup>2</sup> )	Resident i 2008	Densità 2008 (ab/Km <sup>2</sup> )	Resident i 2018	Densità 2018 (ab/Km <sup>2</sup> )	Variazio ne (2008-2018)	Maschi 2018	Femmin e 2018
Massa	93,9	69.941	745	68.889	734	-2%	33.205	35.684

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

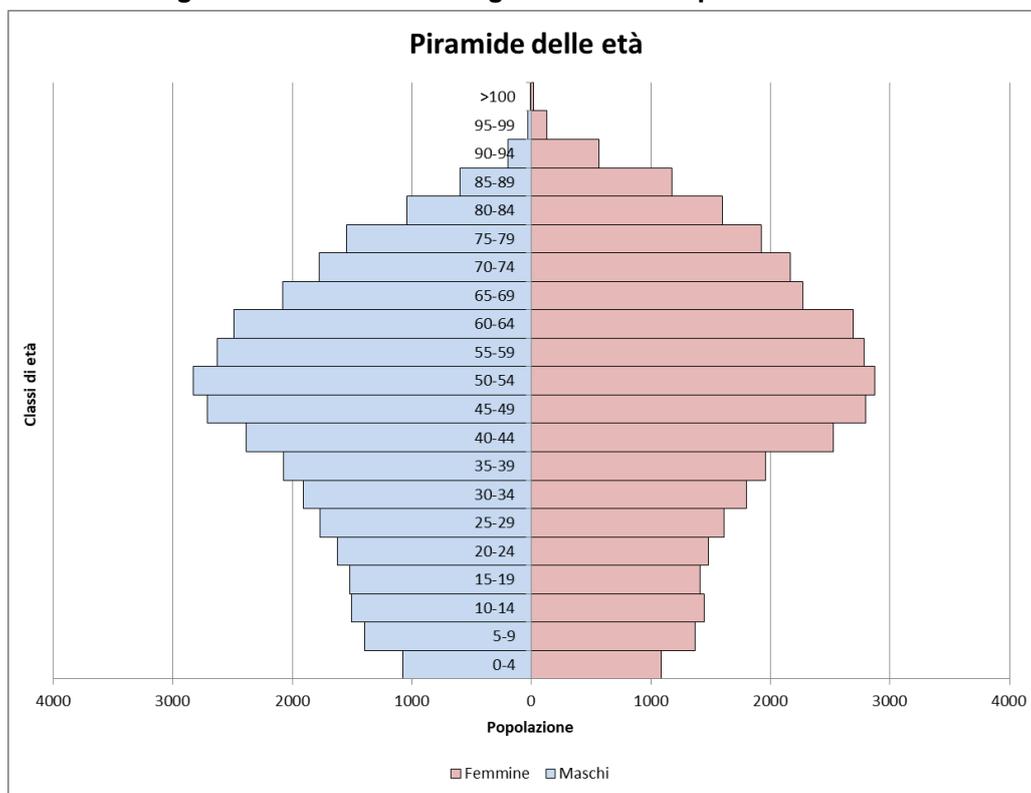
Il comune di Massa fa registrare nel 2018 una popolazione totale pari 68.889 abitanti. La densità abitativa è piuttosto elevata, caratteristica riscontrata in molti comuni italiani che hanno nel loro territorio città di grandezza analoga.

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 leggero spopolamento pari a circa il 2%.

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 19 - Struttura demografica dell'area per fasce di età.



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

## 8.2 Tasso di attività, tasso di occupazione e tasso di disoccupazione giovanile

Tabella 24 - 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
Massa	43,2	49,6	12,9	37,8

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

L'analisi del tasso di occupazione a livello comunale fa registrare valori leggermente inferiori rispetto a quanto registrato a livello nazionale (45%) e regionale (48%).

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 un valore inferiore di circa 3 punti percentuali rispetto alla media regionale (52,4%) e di 1,5 punti percentuali rispetto a quella nazionale (50,8%).

All'interno della popolazione attiva, una quota pari al 12,9% è costituita da disoccupati; tale valore è superiore sia a quanto registrato a livello regionale che nazionale (rispettivamente 11,4% e 8,1%).

Analogo discorso vale per il tasso di disoccupazione giovanile che è pari al 37,8% e che risulta anche in questo caso superiore ai valori medi pari a 34,7% a livello nazionale e 27,4% a livello regionale.

## 8.3 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 25 - Reddito pro-capite.

Comune	Reddito pro-capite
Massa	€ 18.437

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

Dal dato sopra riportati emerge come il comune risulti avere un reddito leggermente inferiore sia alla media regionale (pari a € 19.867) che a quella nazionale (€ 19.450).

## 8.4 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 26 - Ripartizione aziende ed occupati per settore.

Comune	Settore economico	Numero imprese	Ripartizione %	Numero addetti	Ripartizione %
Massa	Industria	1.497	23%	5.667	34%
	Commercio	1.642	26%	4.346	26%
	Altri settori	3.243	51%	6.828	41%
	<b>Totale</b>	<b>6.382</b>		<b>16.841</b>	

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

Dall'analisi della ripartizione delle aziende per settori, emerge una netta predominanza del terzo settore con poco più della metà delle imprese e il 41% degli addetti; il dato è

presumibilmente legato alle caratteristiche della città capoluogo di provincia caratterizzata dalla forte presenza di attività di servizi e del turismo.

All'interno del comparto industriale, che rappresenta poco meno di un quarto del totale delle imprese e circa il 34% degli addetti, sono il settore manifatturiero e quello delle costruzioni ad avere un impatto maggiore mentre l'attività estrattiva gioca un ruolo marginale.

Il commercio occupa circa un quarto delle imprese e degli addetti del territorio.

### 8.5 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 del Comune di Massa, l'unico all'interno del quale 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 27 - Aziende agricole-zootecniche.**

Comune	Tot. Aziende	Aziende con allevamenti e coltivazioni	Aziende solo con allevamenti	Aziende solo con coltivazioni
Massa	249	92	9	148

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

Dai dati ISTAT è possibile riscontrare l'esiguo numero di aziende che si occupano esclusivamente dell'attività zootecnica e la netta predominanza di quelle esclusivamente agricole a discapito di quelle miste.

Dall'analisi della ripartizione della superficie agricola nel Comune di Massa il tasso di utilizzo è piuttosto elevato (superiore al 70,6%). La porzione di superficie agricola non utilizzata è rappresentata, oltre che da boschi, da impianti di arboricoltura e altre superfici non attualmente impiegate.

**Tabella 28 - 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
Massa	418,0	295,2	39,8	82,1	56,6	7,3	109,3	0,2	86,3	36,3

All'interno della SAU, è da notare la presenza rilevante delle coltivazioni legnose agrarie con circa il 56,6% (in particolar modo gli oliveti), dei prati e pascoli (circa il 37% della SAU e più di un quarto della superficie totale), della vite (28% della SAU), mentre risultano meno presenti i seminativi con circa il 13%.

## 8.6 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 29 - Presenze turistiche, arrivi e posti letto disponibili nelle strutture alberghiere ed extra-alberghiere.**

Comune	Presenza turistiche	Arrivi	Posti letto
Massa	842.400	195.897	26.636

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

Il settore turistico costituisce uno dei principali elementi di sviluppo, nonché una voce fondamentale e tradizionale all'interno del sistema economico del comune di Massa in grado di richiamare grandi flussi di visitatori dall'Italia e dall'estero: oltre 840.000 presenze e più di 26.000 posti letto testimoniano l'importante afflusso di turisti sulla costa, meta di grande prestigio per il turismo balneare estivo e luogo in cui si concentra la quasi totalità delle strutture turistiche comunali.

Tali flussi turistici molto consistenti raggiungono in maniera del tutto marginale le aree interne montane in cui ricade la ZSC.

## 8.7 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.

Dalla carta dell'uso del suolo, redatta dalla Regione Toscana (2013) secondo il sistema di nomenclatura europeo del progetto CORINE Land Cover (CLC).

**Tabella 30 - Ripartizione dell'uso del suolo ad uso agricolo secondo il CORINE Land Cover 2013**

Codice CLC	Legenda	N. poligoni	Area [Ha]	Area [%]
1222	Reti stradali e infrastrutture tecniche	1	0,05	0%
311	Boschi di latifoglie	23	29,41	25%
3114	Boschi a prevalenza di castagno	4	10,74	9%
3115	Boschi a prevalenza di faggio	4	1,80	2%
312	Boschi di conifere	3	3,81	3%
3211	Praterie continue	36	28,97	25%
322	Brughiere e cespuglieti	42	24,42	21%
332	Rocce nude falesie rupi affioramenti	30	16,90	15%
<b>Totale superficie Ha</b>		<b>143</b>	<b>116,10</b>	<b>100%</b>

Dall'analisi in dettaglio dei dati riportati in tabella ed estratti dalla carta di uso del suolo, risulta che la tipologia forestale prevalente sono i boschi di latifoglie, che occupano una porzione percentuale uguale a quella classificata come "praterie continue", ovvero il 25%. Anche le

brughiere ed i cespuglieti hanno un'estensione rilevante, circa il 21% dell'intera area, mentre non risultano esserci porzioni di territorio vocate all'attività agricola o destinate a colture permanenti o temporanee.

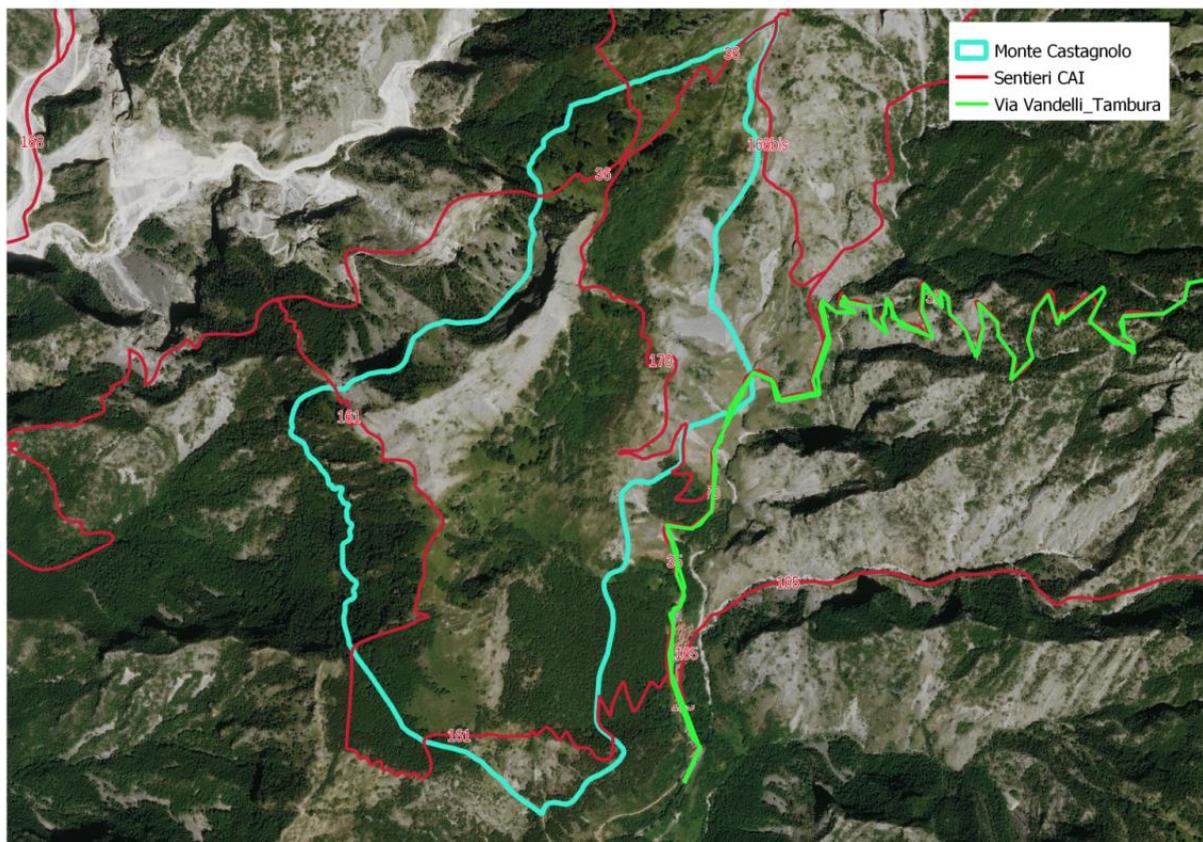
Al fine di analizzare con maggiore dettaglio le attività antropiche sulle superfici forestali sono stati esaminati i documenti amministrativi dell'Ente Parco dell'ultimo decennio (2020-2010), nei quali si evincono i provvedimenti di nulla osta e pronunce di valutazione di incidenza rilasciate per gli interventi selvicolturali ricadenti all'interno del sito. Complessivamente si rileva un solo provvedimento di valutazione di incidenza, ricadente nel Comune di Massa e relativo alla richiesta di provvedere all'analisi sulla consistenza e valutazione di specie ed habitat ricadenti in diversi SIC e ZPS.

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.

L'area è attraversata principalmente dal sentiero CAI, il 161 che va dalla località Resceto al Poggio della Greppia, dal 170, che va sempre da Resceto a Case Carpano; nell'area nord invece si trovano il sentiero 36 da Biforcio a Gorfigliano.

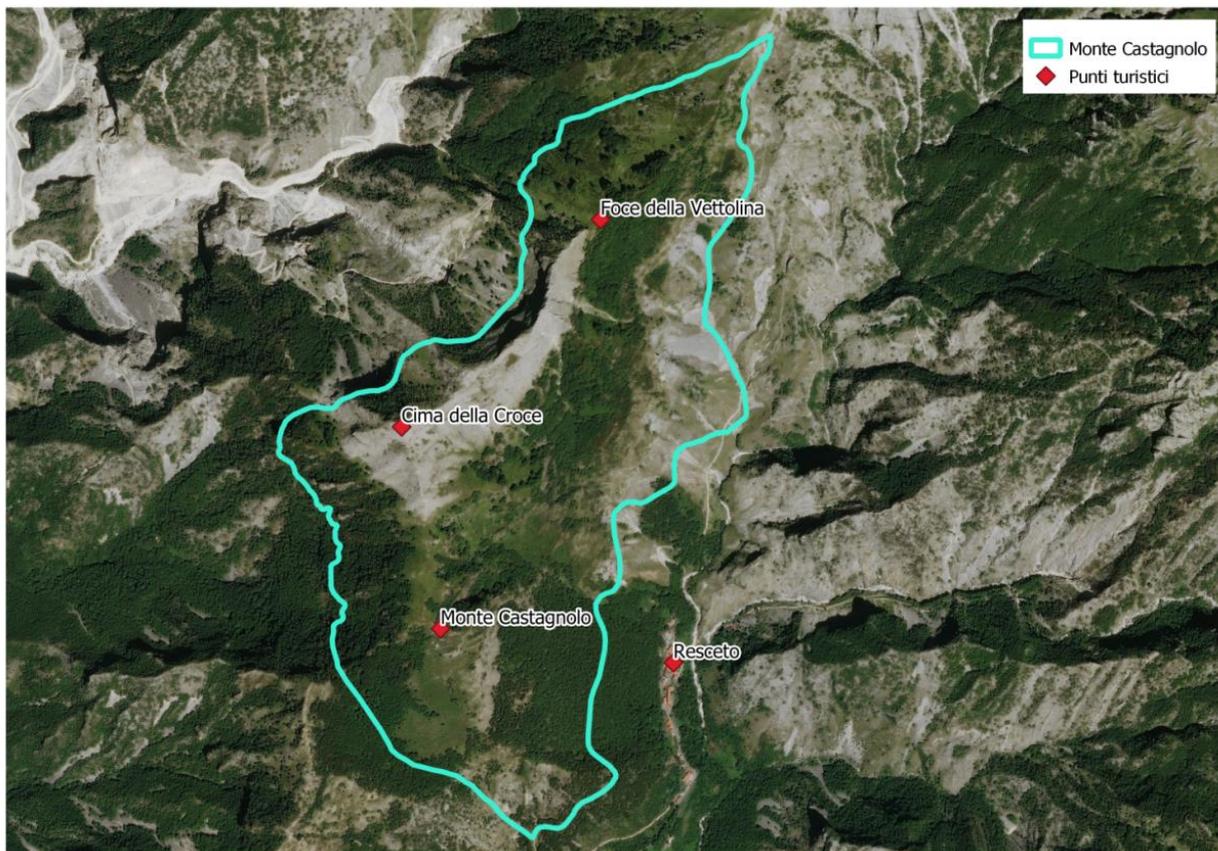
Inoltre il confine orientale della ZSC è limitrofo alla Via Vandelli (sentiero CAI 35), che parte da Resceto e termina ad Arnètola. È il tragitto di un'antica strada costruita a scopi commerciali e militari per collegare Massa a Modena.

Figura 20 - Rete sentieristica CAI che attraversa la ZSC



Le località più note dell'area sono Resceto, Casa Castagnolo e Foce della Vettolina.

Figura 21 - Carta dei principali punti turistici



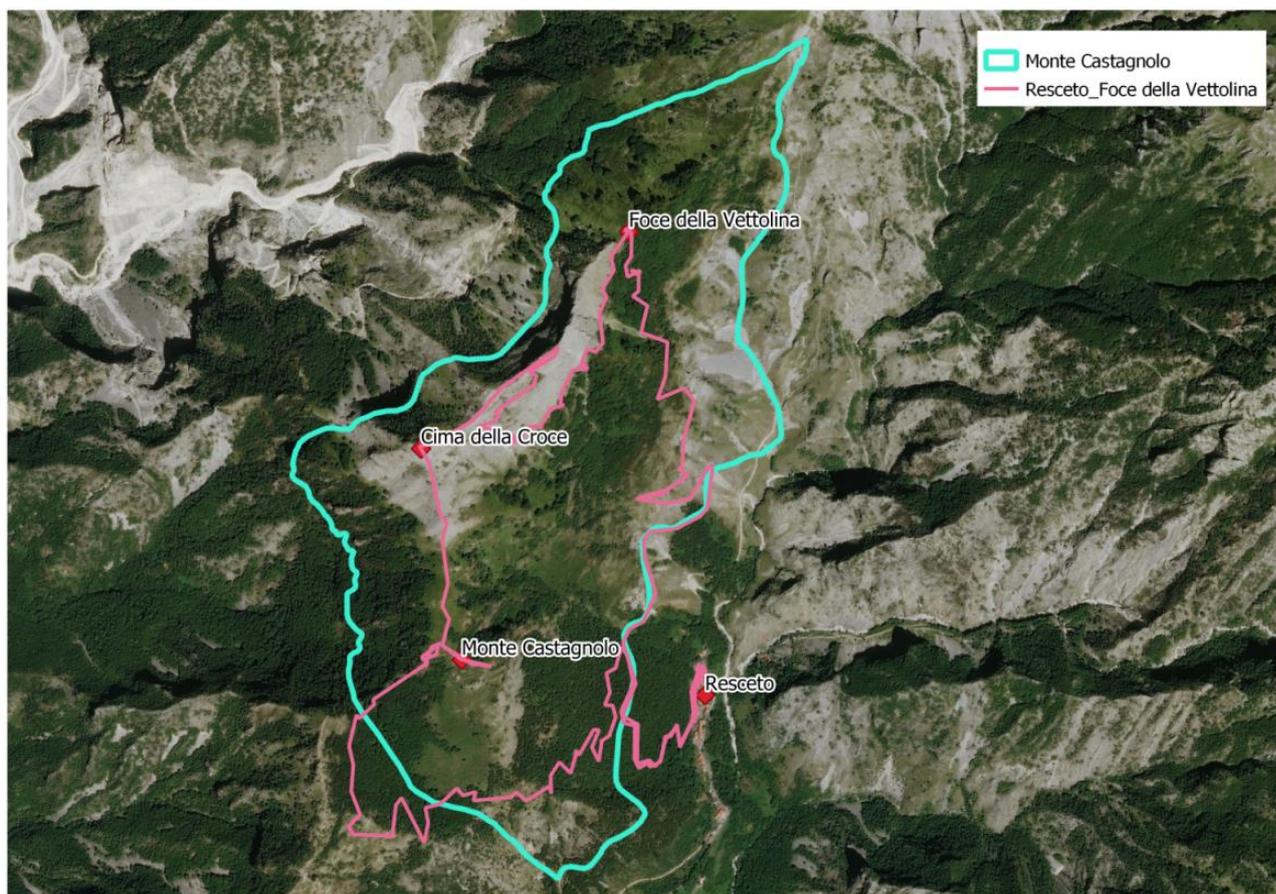
**Resceto** è una frazione del comune di Massa, localizzato a quota 485 m, ai piedi del monte Tambura e del Monte Cavallo. Gli abitanti sono principalmente cavatori e pastori. Fino a tempi recenti, annualmente veniva organizzata la rievocazione storica della lizzatura, antico sistema di trasporto dei blocchi di marmo.

**Casa Castagnolo** è stato anticamente un casale di pastori costruito interamente in pietra. È raggiungibile dal sentiero CAI 161 oppure dalla sella di Cima della Croce.

La **Foce della Vettolina** è una sella posta a 1050 metri di quota, che divide la valle di Forno dalla vallata di Resceto. E' raggiungibile dal sentiero 170, da Resceto a Case Carpano, e dal sentiero 36 in direzione Bivacco Aronte.

Un percorso ad anello che permettere di raggiungere i principali siti localizzati all'interno e vicino all'area della ZSC, è quello proposto nella carta sottostante. Partendo dalla località Resceto, si segue il sentiero 161 fino a salire al Monte Castagnolo, a circa 1000 metri di quota. Deviando poi dal sentiero verso destra, si raggiunge la Foce Vettolina, per poi riprendere il sentiero 170 che permette di ritornare al punto di partenza.

Figura 22 - Anello Resceto\_Foce della Vettolina



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
H01	L	Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)
A04.03	H	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
D01.01	L	Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)
J01	H	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)

## 9 Aspetti storico-culturali

La ZSC è situata all'interno del comune di Massa. Questi territori sono abitati sin dal periodo musteriano (circa 80.000 anni fa) da popolazioni seminomadi di cacciatori, stanziate prevalentemente in Versilia.

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.

Nel corso dell'età del Bronzo che gli insediamenti si spostarono sulle alture, in zone strategicamente riparate e non facilmente accessibili, dove si assistette ad un graduale passaggio ad un'economia basata principalmente sulla pastorizia. In quel periodo si verificò inoltre lo sfruttamento intensivo dei varchi naturali delle catene montuose, con la nascita delle prime vere direttrici di transito transappenninico.

La proprietà privata della terra invece era presente, con ogni probabilità, attorno ad ogni singolo villaggio, dove dovevano essere localizzate le colture ortive ed arboree da frutto. Oltre a tali colture fisse, l'agricoltura ligure apuana si basava sulla poco redditizia pratica del debbio, che prevedeva l'incendio della copertura vegetale dell'appezzamento di terra che si desiderava coltivare (Belli 1984).

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 compasculare 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.

La drastica diminuzione di questa attività negli ultimi anni ha fatto sì che la maggior parte di questi nuclei sia oggi caduta in rovina. Lo sfruttamento dei boschi, per ricavarne legname da usare nelle miniere o da trasformare in carbone per le ferriere, ebbe un forte incremento tra il 1200 e il 1300 allorché nel Comune di Stazzema, allora sotto il dominio dello Stato di Lucca, si ebbe l'incremento dell'attività estrattive e la costruzione delle ferriere lungo i torrenti versiliesi (Pelù, 1975). Ciò determinò ampi disboscamenti intorno ai centri abitati assicurando in questo modo nuove superfici da destinare alla coltivazione agricola.

Il periodo moderno in Versilia è caratterizzato dall'esistenza di piccole regioni storiche: la ZSC rientra nella regione "lunense" o "apuana", dominata dai Cybo, nobile famiglia genovese, dal 1251 e annessa al ducato estense di Modena nel XVIII sec. A queste vicende si ricollega la maggiore peculiarità storica riferibile alla ZSC: la Via Vandelli, o Via della Tambura, che ne percorre il confine sud-est. Questa via di comunicazione, che collega Modena a Massa, venne costruita in seguito al matrimonio di Maria Teresa Cybo con Ercole III d'Este nel 1741, grazie al quale si aprirono buone prospettive commerciali per le città. L'incarico fu dato all'abate

Domenico Vandelli, che progettò il percorso ricalcando antichissimi sentieri che già esistevano tra Vagli e Massa. I lavori furono completati nel 1751 a causa della guerra di successione austriaca, e la strada disattese le aspettative a causa delle pendenze eccessive, dei numerosi tornanti, della impercorribilità con veicoli a ruote in presenza della neve, e dell'infestazione da parte dei briganti. La parte bassa fu utilizzata come via di lizza in epoca più moderna. Oggi si distinguono tratti in cui la massicciata originale è ancora presente, in diverso stato di conservazione, e tratti dove l'antica strada è stata ricoperta da più moderne strade marmifere o carrabili asfaltate.

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 questo periodo si verificò anche un primo incremento demografico, lento e graduale, alimentato da gruppi di Lombardi venuti a lavorare il ferro, seguito da un più importante aumento della popolazione verificatosi tra il 1550 e il 1750, con grandi conseguenze sullo sfruttamento delle risorse naturali della montagna (Nice, 1952).

Con le riforme leopoldine degli ultimi anni del '700 le aree boschive e pascolative, che rappresentavano i beni comunali di uso collettivo, furono distribuite tra i diversi proprietari, così come i beni ecclesiastici, e furono smantellati molti degli usi civici che insistevano su molte superfici (Azzari e Rombai 1990). I nuovi proprietari, venuti meno i principi comunistici codificati negli statuti delle Comunità, che caratterizzavano la gestione delle risorse naturali, estesero i seminativi, abbatterono molte superfici boscate e affittarono ampi diritti di pascolo ai pastori transumanti.

Nel corso del XIX secolo il processo di privatizzazione della terra, favorì una forte ripresa dell'agricoltura a scapito dell'economia silvicola, con un conseguente aumento delle superfici seminate attorno ai paesi e lo sviluppo dei seminativi nudi negli alpeggi (Decandia, 1994). D'altronde il secolo si caratterizzò anche per una notevole trasformazione dell'industria del marmo ed una forte crescita del vicino sistema costiero, decretando quindi, con l'accrescersi della richiesta di manodopera e l'affermarsi delle nuove attività commerciali, l'innescarsi di fenomeni migratori dalla montagna alla pianura. In particolare, per quei bacini in cui maggiormente si stava sviluppando l'attività estrattiva, si assistette ad un abbandono delle attività tradizionali, così che l'agricoltura, in tali contesti, cominciò ad assumere sempre meno importanza quale fonte principale di sostentamento per le famiglie.

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

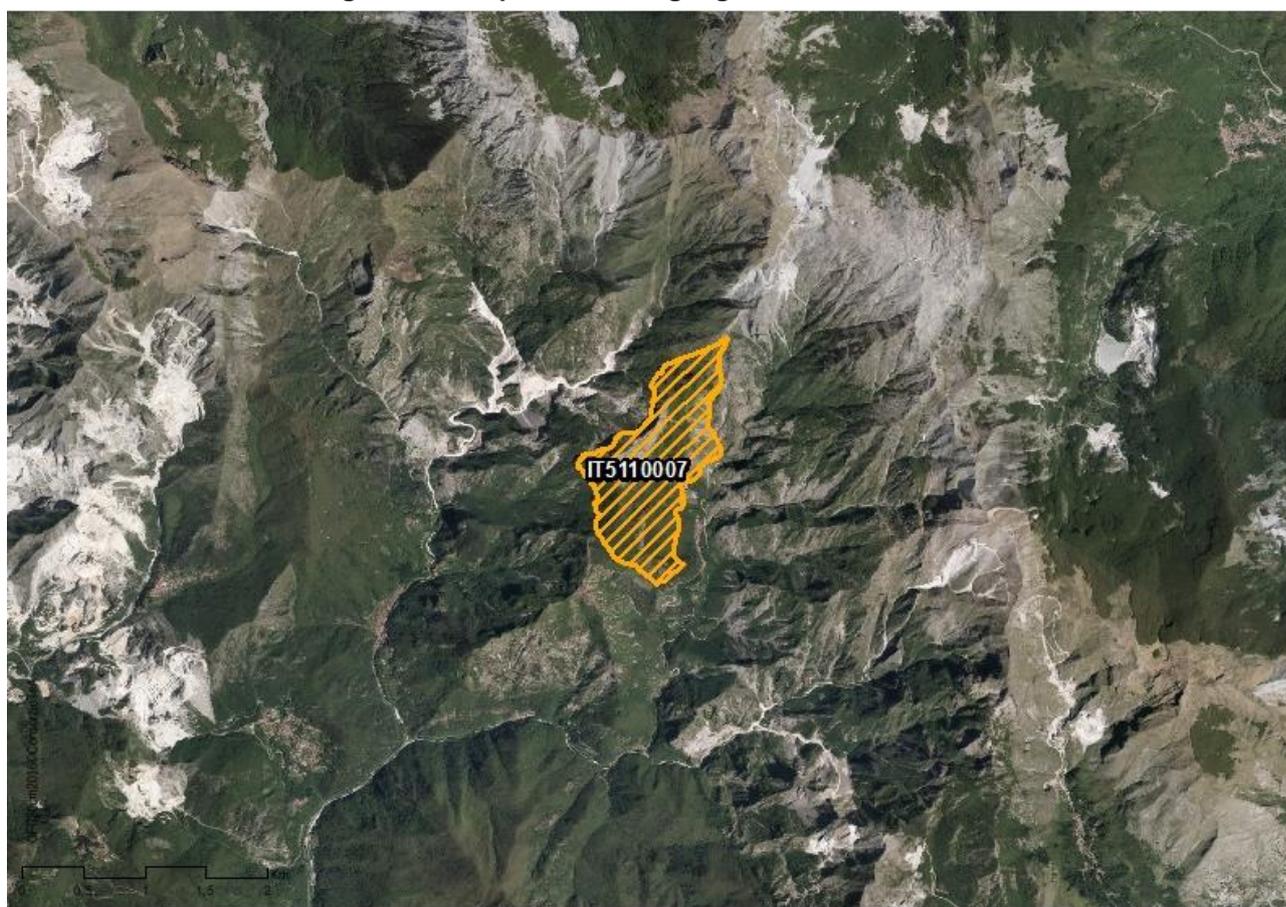
### 10.1 Inquadramento ambientale del sito

La ZSC si sviluppa per 116 ettari nella catena montuosa delle Alpi Apuane, e risulta essere interamente ricompresa nella regione biogeografica mediterranea.

Il sito è caratterizzato da un paesaggio più dolce rispetto alle altre ZSC dell'area, con vette meno aguzze e una maggiore estensione di boschi. La maggiore estensione, infatti, è data dai boschi misti di latifoglie che si trovano nell'area delle Selve, sul versante orientale del complesso del monte Castagnolo. Sono molto estese alcune formazioni vegetali tipiche delle Alpi Apuane: i prati graminoidei della Festuco-Brometea e il mosaico delle rupi e dei prati su calcare, che si trovano prevalentemente nelle aree più ripide e nei pressi del Canale del Resceto. I castagneti, invece, si trovano nell'area dei Cornaletti, sul versante occidentale del monte Castagnolo. La brughiera montana a Calluna è in contatto catenale con i prati graminoidei della Festuco-Brometea. Tra le Borre e il Canale di Vettolina si estendono ex coltivi e incolti, ora lasciati a libera evoluzione, in contatto con boschi a prevalenza di castagno ed aree rupestri in erosione. All'estremo meridionale della ZSC, nelle località La Valle e I Lochi, si trovano rimboschimenti di conifere.

I corsi d'acqua che attraversano il sito sono torrenti ("canali") montani, caratterizzati da acque lotiche di buona qualità che ricadono nel bacino amministrativo Toscana Nord. 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 23 – Inquadramento geografico del sito.**



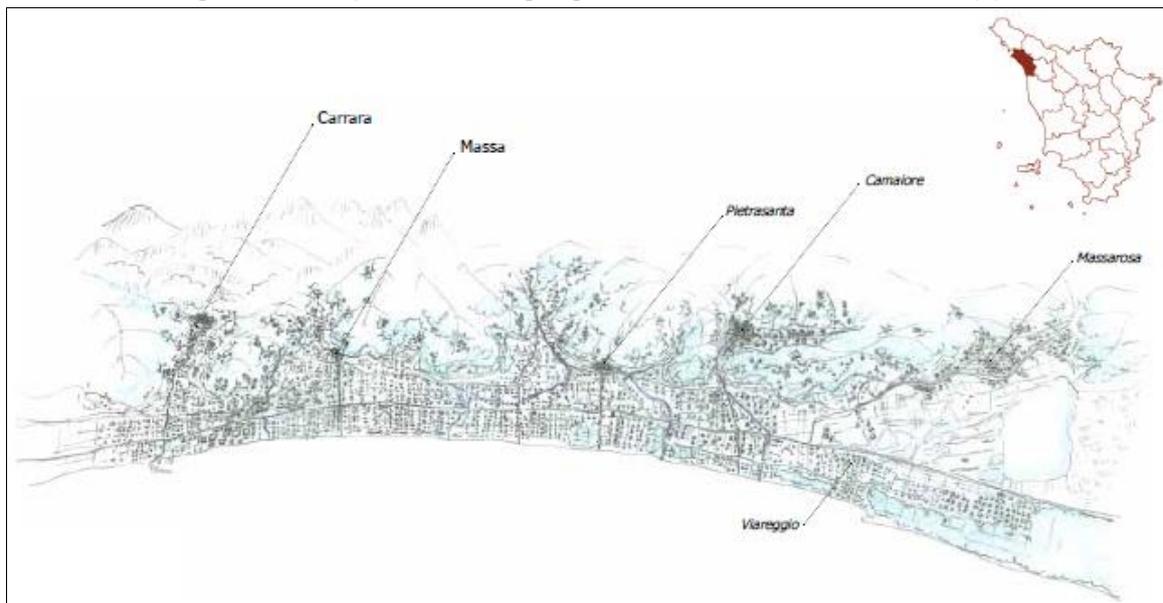
## 10.2 Caratteri paesaggistici e rete ecologica

### 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 Castagnolo” è interamente ricompresa nell'ambito di paesaggio **02 – Versilia e Costa Apuana**.

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 post-incendio, come la macchia mediterranea e gli uliveti; 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 neoformazione 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. Le faggete vegetano sui versanti montuosi tra gli 800-900 m fino a 1.600-1.700 m di quota, 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 24 – Inquadramento geografico dell'ambito di interesse (2).



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".

### 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 Turrice 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.

### 10.2.3 Inquadramento dell'ambito alla scala di sito

La ZSC Monte Castagnolo si colloca nel settore settentrionale dell'ambito 02, in piena Dorsale carbonatica apuana. Si caratterizza per la presenza di aree forestali di diverso genere nelle pendici meno acclivi, e per la presenza di ecosistemi rupestri e agropastorali nelle zone di crinale e nelle valli più incise. I boschi misti di latifoglie prevalgono nella porzione orientale della ZSC, mentre i castagneti si trovano nelle aree più accessibili dai centri abitati, come anche gli ex coltivi e gli incolti. Le aree più acclivi sono coperte da aree rupestri con suolo in erosione, brughiere montane e prati graminoidi in mosaico con la vegetazione delle rupi calcaree e, ai Cornaletti, silicee.

Il settore ambientale di riferimento ospita ecosistemi rupestri tipici degli ambienti sommitali, che sulle Alpi Apuane presentano il massimo della loro espressione sul territorio regionale. Per quanto riguarda le peculiarità del sito, si possono citare i nuclei isolati di ostrieti che si trovano sui versanti più ripidi, in mosaico con altre tipologie di formazioni, e gli ambienti aperti montani tipici delle Alpi Apuane. I versanti sudoccidentali del monte Castagnolo presentano brughiere acidofile a prevalenza di *Calluna vulgaris* e brughiere montane a ericacee e brachipodieti.

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 IT5120013 "Monte Tambura e monte Sella" ed è compresa quasi interamente nel Parco Regionale delle Alpi Apuane.

Per quanto riguarda il ruolo della ZSC nella funzionalità della rete ecologica, non sono presenti nodi primari. Nella parte sudoccidentale sono presenti aree forestali minori a bassa connettività, le aree sommitali sono comprese negli ambienti rocciosi e l'area nordorientale si configura come agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea e arbustiva. La dorsale invece è caratterizzata da nuclei di connessione a nuclei forestali isolati. Il sito è interessato marginalmente, infine, da aree considerate critiche per processi di artificializzazione: nello specifico, le cave del Canale del Fondone.

**Tabella 31 - Siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area di interesse.**

Regione	Codice sito	Denominazione sito
Toscana	ZSC IT5110006	Monte Sagro
Toscana	ZSC IT5110008	Monte Borla-Rocca di Tenerano
Toscana	ZSC IT5120008	Valli glaciali di Orto di Donna e Solco d'Equi
Toscana	ZSC IT5120009	Monte Sumbra
Toscana	ZSC IT5120010	Valle del Serra- Monte Altissimo
Toscana	ZSC IT5120013	M.Tambura-M.Sella
Toscana	ZPS IT5120015	Praterie Primarie e Secondarie delle Apuane

Figura 25 – Rete Natura 2000 del settore ambientale di interesse.

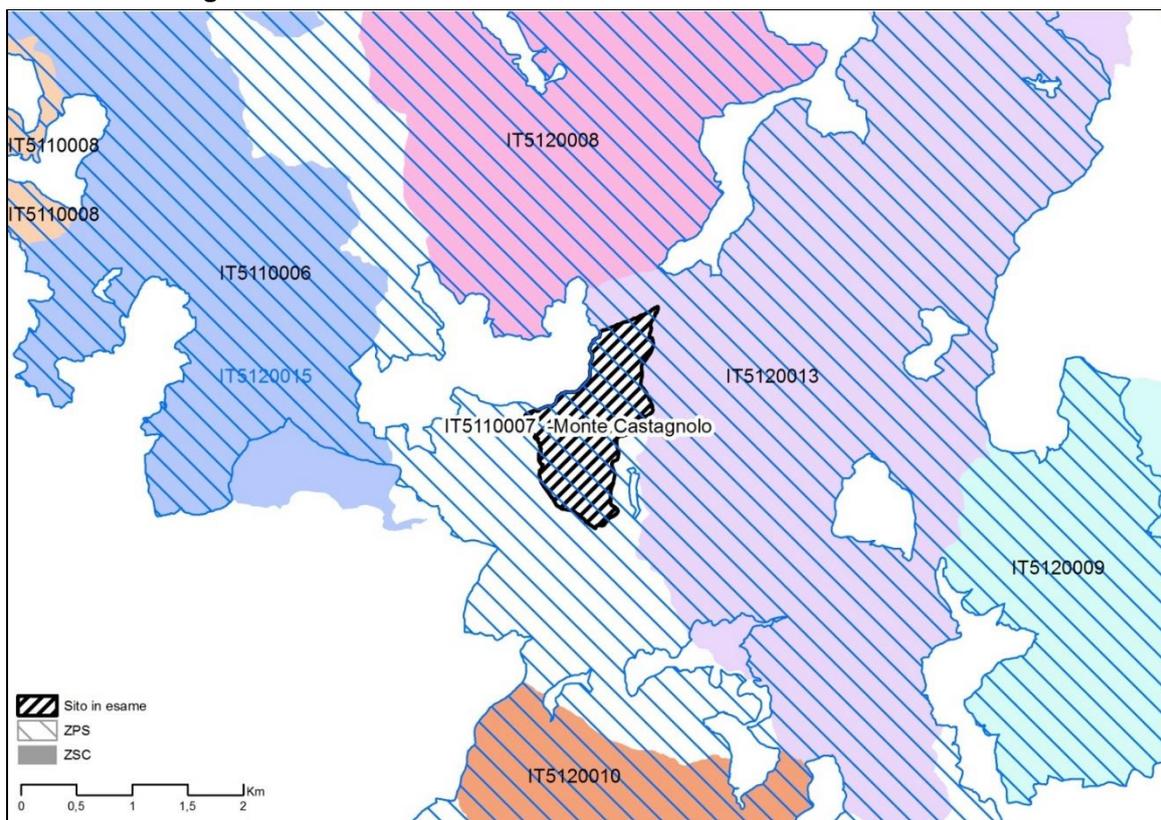


Figura 26 – Altre aree protette del settore di interesse.

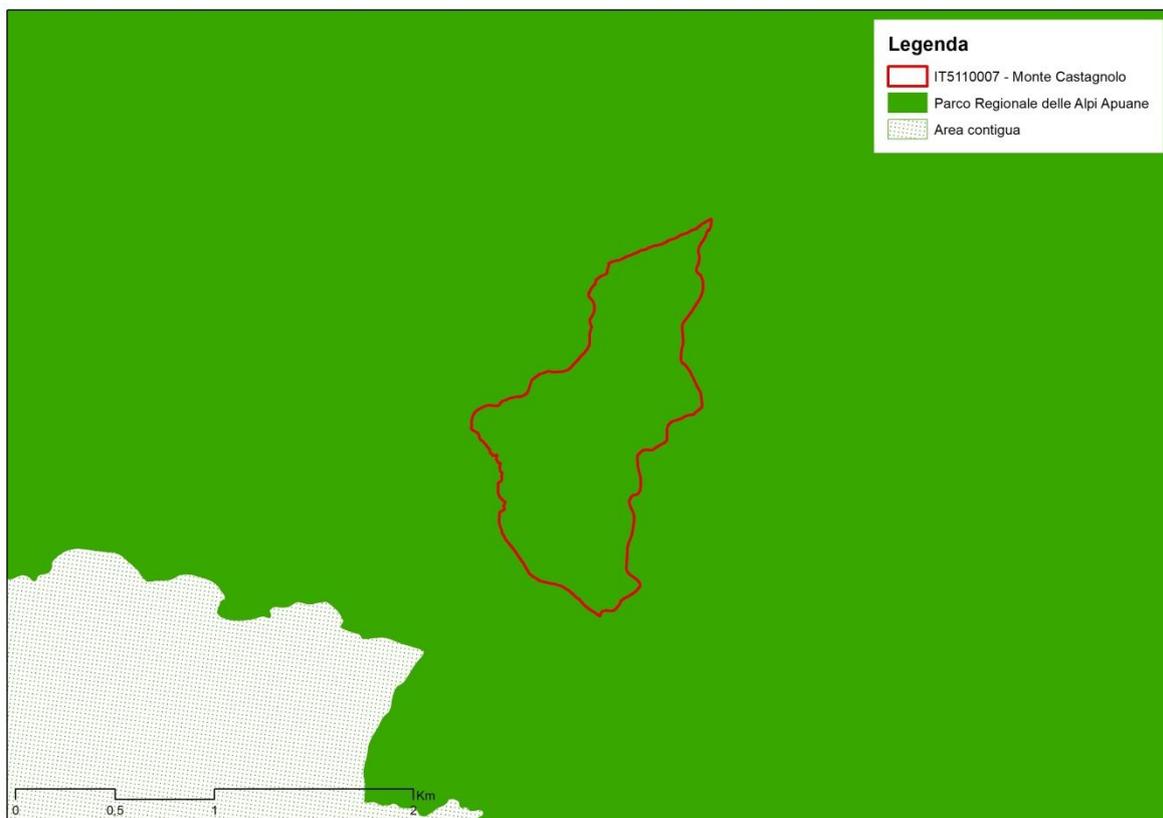
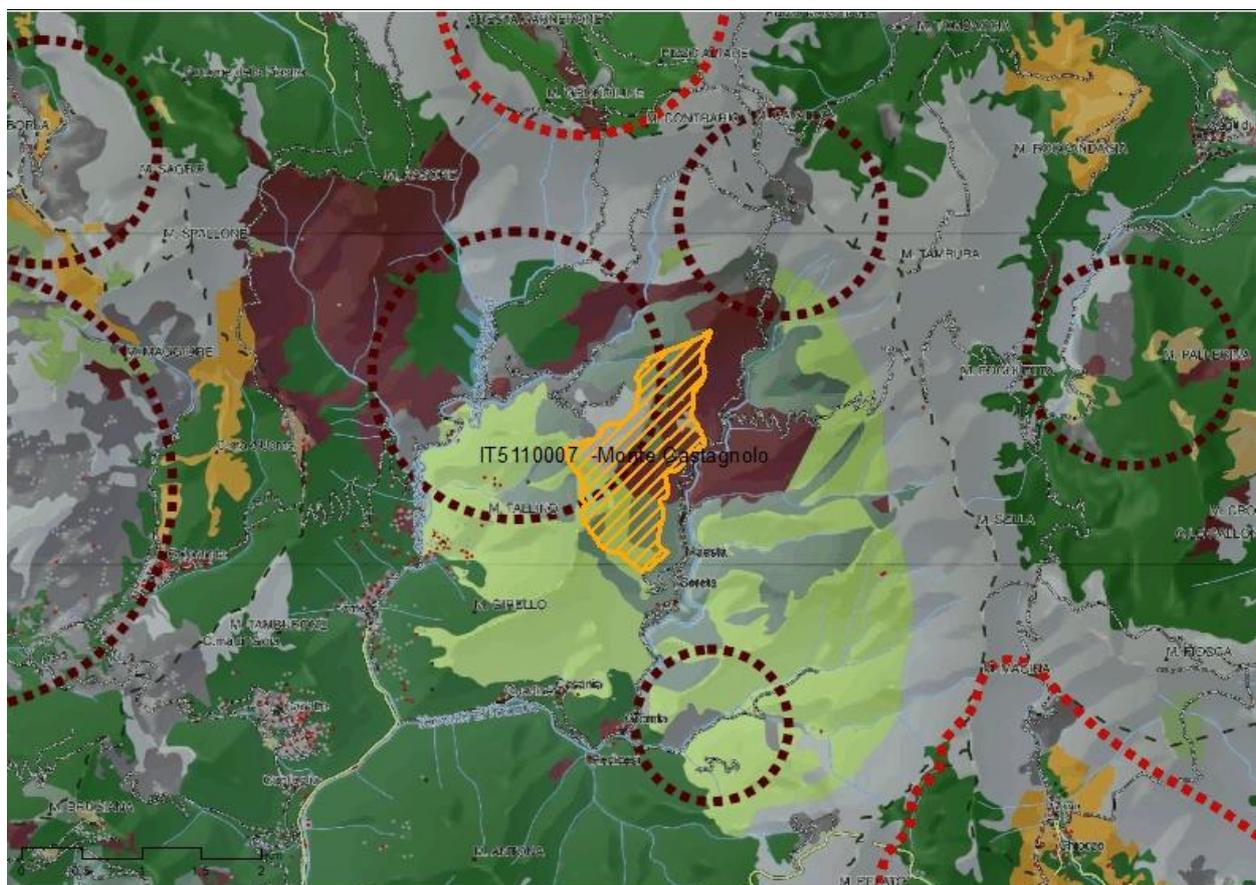


Figura 27 – Stralcio della Carta della Rete Ecologica riportante il settore ambientale di inserimento della ZSC.



### 10.3 Scheda sintetica di conservazione del paesaggio

#### Stato di conservazione del paesaggio

Lo stato di conservazione del paesaggio è discreto, in relazione alla elevata qualità dell'ecomosaico e alla presenza di elementi di pregio paesaggistico e naturalistico, che creano ambienti adatti alla sopravvivenza di endemismi.

#### Opportunità e valori

- 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

#### Criticità

- 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

#### Indicatori per il monitoraggio

- 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

#### Ipotesi di intervento

- 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 32 - 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”	45,00	38,79
Zone C – di protezione	53,00	45,70
Zone del Parco non classificate	18,00	15,52
Superficie totale ZSC	116,00	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:

- 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;
- 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;
- la trasformazione di incolti in aree coltivate;
- 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;
- 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, ovverosia 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 discariche, 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 discarica 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'insacco 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 m<sup>2</sup> 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, picnic, 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 adottato 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 venatoria 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 di Coordinamento della Provincia di Massa**

La Provincia di Massa Carrara ha approvato il primo Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) con Deliberazione Consiglio provinciale n° 75 del 29/09/1999, ossia in anticipo rispetto alla definitiva approvazione del Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) regionale (Deliberazione Consiglio regionale n° 12 del 25/01/2000). L'adeguamento al P.I.T. è quindi avvenuto attraverso una specifica variante di conformità ai sensi dell'art. 19 della L.R. 5/1995 nell'ambito della quale è stata definita una nuova articolazione del Piano ed è stato implementato il quadro conoscitivo mediante specifiche analisi di tipo settoriale senza comunque modificare o incidere significativamente sugli obiettivi strategici già individuati nel primo P.T.C. La variante è stata approvata con Deliberazione di Consiglio Provinciale n°9 del 13/04/05.

Gli obiettivi generali del PTC vigente sono i seguenti:

1. Salvaguardia e tutela del territorio provinciale nei suoi assetti fisici, idrogeologici, ambientali, attraverso azioni di indirizzo e controllo delle trasformazioni del territorio, la promozione di interventi di valorizzazione ambientale (L.R. 49/95), di recupero delle aree di propensione al dissesto, l'incentivazione del presidio umano nel territorio aperto anche attraverso la definizione della disciplina prevista dalla L.R. 64/95 e s.m.i.;
2. Valorizzazione delle risorse essenziali con particolare riferimento agli ambiti montani (Appennino e Alpi Apuane), agli ambiti costieri, alle risorse-patrimonio con forte valenza economica nel quadro provinciale quali: il marmo, le acque oligominerali, le risorse agro-ambientali, i documenti materiali della cultura, il mare, l'ambiente naturale. La valorizzazione delle risorse essenziali, in sintonia con il P.S.R., viene perseguita attraverso indirizzi ai Comuni per la definizione dei propri strumenti urbanistici e attraverso un'azione specifica della Provincia di coordinamento e di informazione, rivolta al pubblico e al privato, per l'accesso alle risorse finanziarie dell'Unione europea;
3. Sviluppo economico integrato delle specifiche realtà locali (la Lunigiana e la zona Costiera), cercando di favorire, attraverso azioni di programmazione, nonché indicazioni, indirizzi e prescrizioni ai Comuni:
  - la riqualificazione degli insediamenti e l'assunzione di obiettivi ambientali "condivisi" per la riqualificazione degli organismi urbani;
  - L'individuazione, all'interno di ciascun ambito territoriale, degli elementi di "valore", qualificanti (insediamenti storici, ambiente naturale, aree agro-forestali, aree rurali, insediamenti produttivi) che possono costituire motore per lo sviluppo sostenibile del territorio;
  - L'individuazione delle criticità, ovvero dei punti di forza e di debolezza dell'insieme delle risorse; – L'individuazione delle azioni per il superamento dei conflitti che possono limitare lo sviluppo sostenibile, la riorganizzazione sul territorio delle funzioni e dei servizi;
  - La verifica e il superamento dei tradizionali parametri per il dimensionamento di nuovi insediamenti, in relazione a parametri di tipo ambientale, quali la consistenza delle risorse e il loro grado di vulnerabilità; In particolare è perseguito l'obiettivo, in coerenza con i principi generali della legge regionale, della limitazione del ricorso a nuovi impegni di suolo a fini insediativi ai soli casi in cui non sussistano alternative al riuso e comunque nel rispetto delle risorse territoriali e del loro grado di vulnerabilità

Sulla base di quanto espresso nelle strategie generali, le Norme Tecniche Attuative risultano articolate in tre titoli:

- Caratteri generali, contenenti disposizioni riguardanti finalità e obiettivi del PTC, elaborati del Piano, attuazione del PTC, sistemi di valutazione, misure di salvaguardia, norme transitorie, termini per l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali;

- Struttura del territorio provinciale, suddivisa in quattro capi e contenenti direttive, prescrizioni e azioni riferite a Risorse del territorio provinciale secondo le diverse tipologie di risorsa (aria, acqua, suolo, ecosistemi della flora e della fauna, insediamenti, infrastrutture, beni materiali della cultura e infine invarianti strutturali), sistemi territoriali (locali e sovralocali), sistemi ambientali, sistemi funzionali (insediativo costiero, insediativo policentrico della Lunigiana, centri urbani nel territorio aperto, infrastrutture per la mobilità, servizi di interesse sovralocale);

- Disciplina di dettaglio del PTC suddivisa in tre Capi e contenenti indirizzi riferiti a Territorio aperto (con indicazioni circa l'applicazione della L.R. 65/95), agli ambiti del sistema locale Lunigiana e del sistema locale Massa-Carrara.

Il valore naturalistico del territorio provinciale è riconosciuto dalla presenza di aree protette e di numerosi siti della Rete Natura 2000 istituiti ai sensi della Dir. 92/43/CE e della Dir. 2009/147/CE a tutela di habitat e specie legati agli ecosistemi fluviali, forestali e alle aree aperte con praterie e affioramenti rocciosi dei crinali appenninici e dei rilievi apuani nord-occidentali. In effetti, gran parte delle principali aree di valore naturalistico delle zone montane appenniniche, dal M. Orsaro a NO al M.te Tondo a SE, così come dei rilievi Apuani nord-occidentali, risulta interna ai Siti della Rete Natura 2000 e/o al Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano (PNATE) e al Parco Regionale delle Alpi Apuane (PRAP).

Il Parco Regionale delle Alpi Apuane si estende su complessivi 20598 ha (di cui circa il 33% in Provincia di Massa Carrara e la superficie restante in Provincia di Lucca) ed è circondato da un'area contigua di circa 27207 ha (di cui circa il 30% in Provincia di Massa Carrara e la superficie restante in Provincia di Lucca).

Nel territorio provinciale, ai sensi della L.R. 49/95 (ora abrogata e sostituita dalla L.R. 30/2015), erano state istituite 3 Aree Naturali Protette di Interesse Locale; 1 ricade nell'area umida costiera del Lago di Porta e le altre due comprendono tratti disgiunti del Fiume Magra nel settore vallivo dove la pendenza del corso d'acqua diminuisce favorendo il deposito dei materiali erosi a monte.

La nuova legge regionale sulle aree protette L.R. 30/2015 norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale, ha riunito in un'unica disciplina coordinata le politiche di tutela, conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico ambientale regionale costituito dal sistema regionale delle aree naturali protette e 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 coinvolto nella pianificazione ricadono i seguenti siti della Rete Natura 2000, che possono essere suddivisi in 3 ambiti principali:

- Alto Appennino Tosco-Emiliano: ZSC 'Monte Orsaro' (IT5110002); ZSC 'M. Matto - M. Malpasso' (IT 5110003); ZSC 'M. Acuto - Groppi Di Camporaghera' (IT 5110004); ZSC 'M. La Nuda - M. Tondo' (IT5110005);
- Alpi Apuane: ZSC 'Monte Borla - Rocca di Tenerano' (IT5110008), ZSC 'Monte Sagro' (IT5110006), ZSC 'Valli Glaciali di Orto Di Donna e Solco Di Equi' (IT5120008), ZPS 'Praterie primarie e secondarie delle Apuane' (IT5120015), ZSC "Valle del Serra-M. Altissimo" (IT5120010), ZSC M. Castagnolo (IT5110007), ZSC "M. Tambura-M. Sella" (IT5120013);
- Fondovalle fluviale e pianura urbanizzata: ZSC 'Valle Del Torrente Gordana' (IT5110001), ZPS "Lago di Porta"(IT51260101). Da segnalare, nel Comune di Pontremoli, il SIR IT5110101 – Lago Verde di passo del Brattello, inserito nella rete ecologica regionale dalla L.R. 56/00 ma non facente parte della Rete Natura 2000.

### 11.3 Piani strutturali dei Comuni

#### Piano Strutturale Comunale di Massa

Il Piano Strutturale Comunale di Massa è stato adottato con deliberazione del Consiglio comunale n. 32 del 7/4/2009 ed approvato con successiva deliberazione del Consiglio comunale n. 66 del 9/12/2010.

Il quadro degli obiettivi strategici si declina in cinque ambiti, che si devono integrare tra loro:

- L'abitare e gli spazi della comunità, e la viabilità: si tratta di recuperare un corretto rapporto tra la struttura fisica e la struttura sociale della città, migliorando la qualità del vivere urbano. Il PSC individua come aspetti strategici la risoluzione di nodi strutturali e infrastrutturali, l'ottimizzazione dei vuoti urbani recuperando edifici in disuso, l'aumento del valore degli spazi collettivi con particolare attenzione agli spazi verdi. A questo si associa una politica per la casa che fornisca una risposta alla domanda di abitazioni, che incoraggi i giovani a trasferirsi negli ambiti territoriali che necessitano di rinforzo demografico, riducendo l'incidenza dei consumi sul reddito, migliorando il rapporto con il sistema della mobilità e integrando correttamente il tessuto sociale.
- Le funzioni urbane, territoriali e di eccellenza: il PSC promuove la competitività, l'innovazione, l'attrattività della città e delle reti urbane attraverso la diffusione di servizi avanzati di qualità, migliorando la qualità della vita, e il collegamento con le reti immateriali e materiali. La strategia comprende la rivitalizzazione dei nuclei storici, sia urbani che frazionali, il recupero e la trasformazione degli ambiti di territorio degradati, la riqualificazione di strutture degradate.
- La produzione e il turismo: la strategia si concentra sullo sviluppo del sistema complessivo industria – artigianato – turismo – agricoltura – cultura – ambiente, e consiste nella riqualificazione del tessuto delle piccole e medie imprese, delle strutture ricettive e nella valorizzazione delle risorse ambientali, culturali e paesaggistiche;
- Il paesaggio, il patrimonio culturale e il territorio aperto: il PSC riconosce l'importanza degli elementi di pregio ambientale, paesaggistico e culturale che definiscono un patrimonio di valori da salvaguardare. Ne promuove l'approfondimento delle conoscenze, la salvaguardia, il ripristino del tessuto connettivo e la tutela delle risorse in sinergia con le azioni di sviluppo del Parco delle Alpi Apuane.
- La sostenibilità e la tutela delle risorse: il PSC incoraggia la formazione di strategie condivise di sviluppo, attuando principi di governance che coinvolgano la cittadinanza nella definizione degli obiettivi strategici, e favorendo il riassetto competitivo del sistema locale.

La ZSC ricade nell'area settentrionale del Comune di Massa, dove il PSC non individua Unità Territoriali Organiche Elementari (U.T.O.E.). Le 6 U.T.O.E. sono individuate invece nelle aree urbanizzate di fondovalle e lungo la costa.

#### 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:

- d) le montagne per la parte eccedente [...] 1.200 metri sul livello del mare [...];
- e) [...] i circhi glaciali;
- 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;

Figura 28 – 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

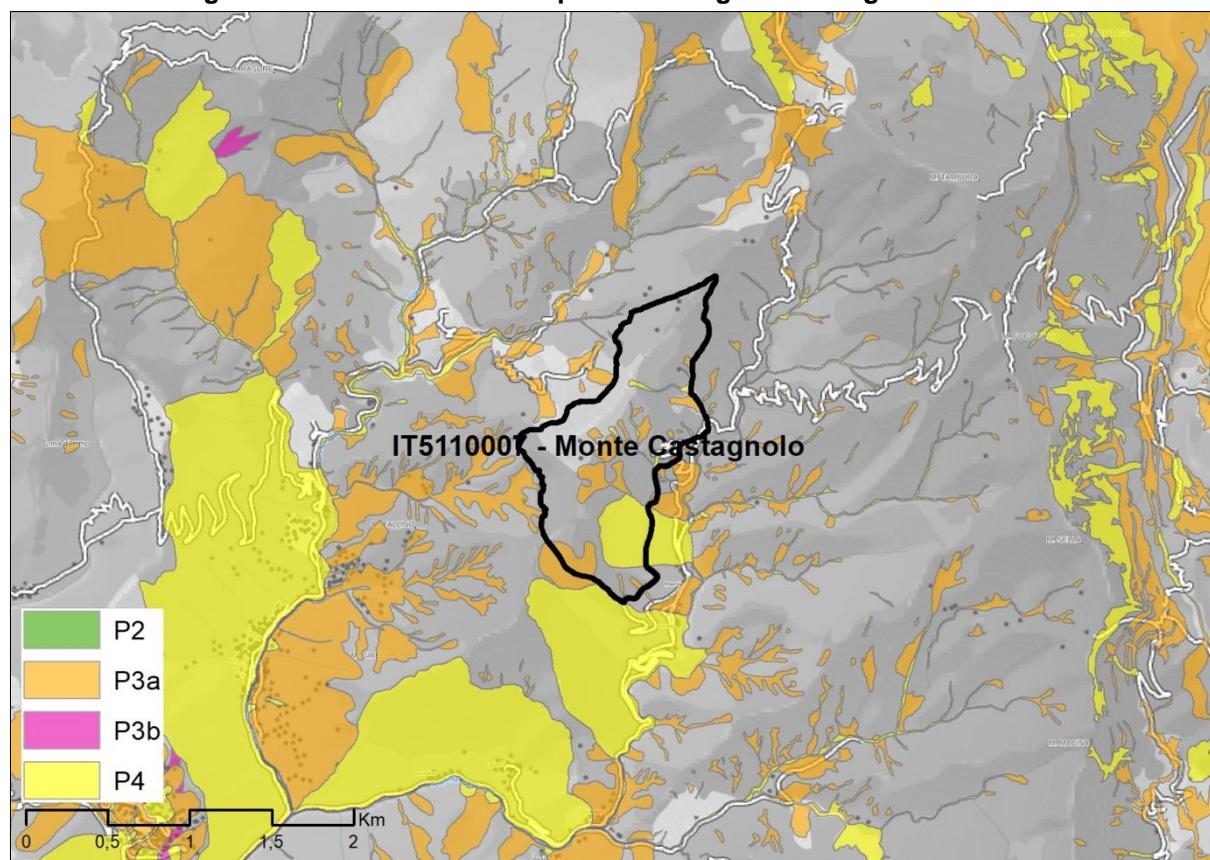
2016, le autorità di bacino sono state soppresse, e le competenze sono passate alle autorità di bacino distrettuali.

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 Castagnolo" sono state individuate aree a pericolosità elevata (P3) e molto elevata (P4) per quanto riguarda la propensione al dissesto, principalmente nel versante che dà sul Fosso Canalone e alla testata dei suoi affluenti di destra.

**Figura 29 – 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;

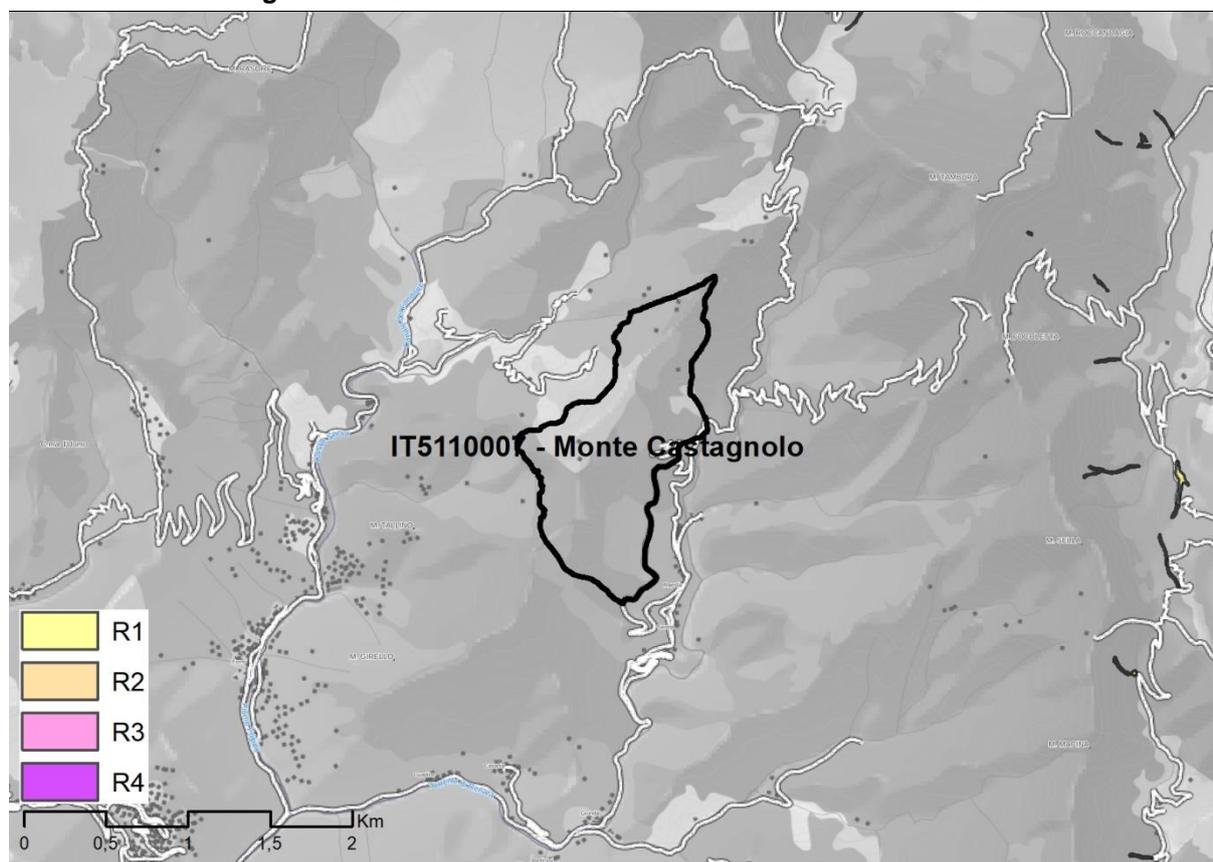
R2 – medio: danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale ma che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

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: possibile perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale.

Nella ZSC “monte Castagnolo” non sono state individuate aree a pericolosità idraulica.

Figura 30 – 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 Castagnolo” rientra per gran parte nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, per cui l'esercizio venatorio è vietato ai sensi dell'art. art. 21 comma 1 lettera b della Legge n°157 del 1992. Sono escluse dal parco la vetta della Cima della Croce al di sopra dei 960 m s.l.m. e il bosco in località Mandriola, dove l'attività venatoria ricade sotto la competenza dell'Ambito Territoriale di Caccia Massa 13.

Figura 31 – 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):

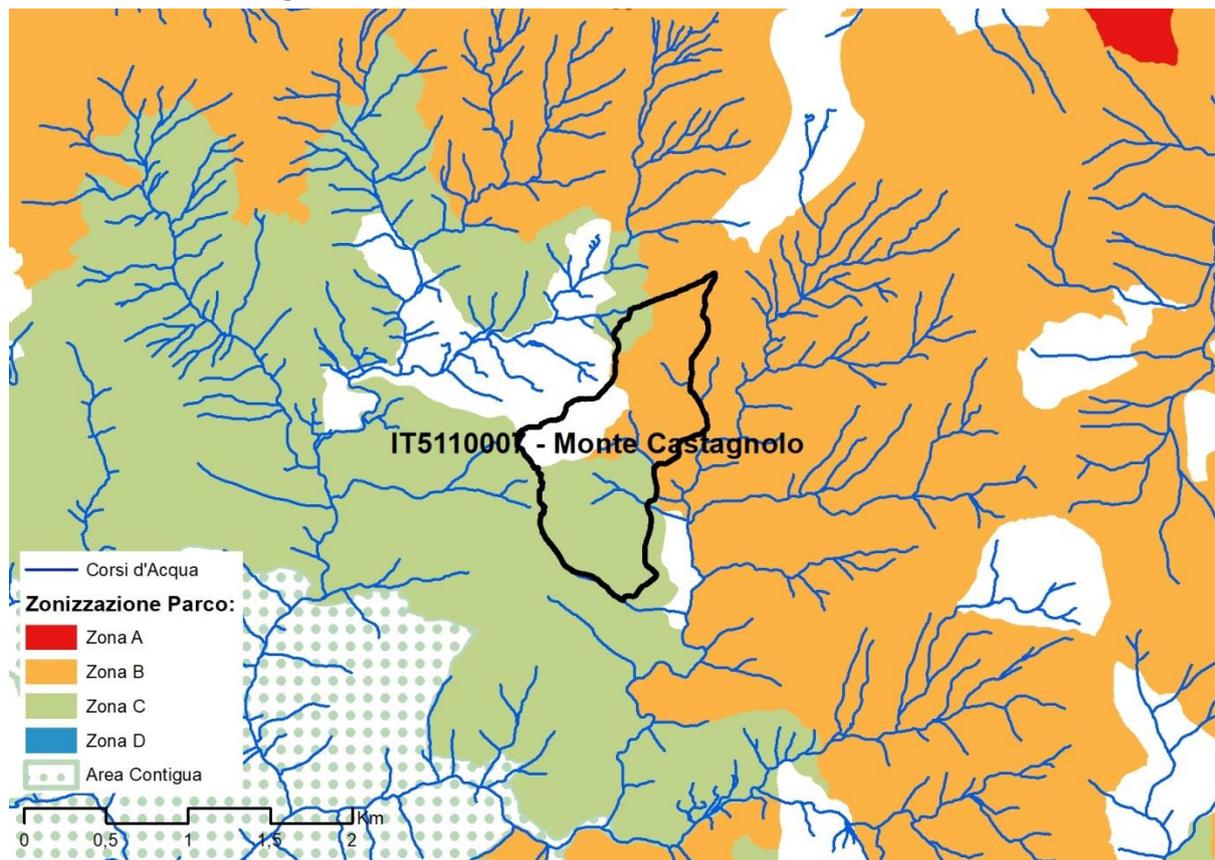
- Zona A: Riserve integrali, la pesca non è consentita;
- Zona B: Riserve generali orientate, le risorse possono essere gestite dall'Ente Parco;
- Zona C: Aree di protezione, la pesca è consentita secondo gli usi tradizionali;
- Zona D: Aree di promozione economica e sociale, le attività svolte devono 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 Castagnolo" ricade per la maggiore porzione della sua superficie nel Parco Regionale delle Alpi Apuane, per cui la pesca è disciplinata dalla Legge 394/1991. In particolare, due affluenti del Canale di Resceto ricadono in zona C, mentre un affluente ricade in zona B. Nella porzione esclusa dal Parco non rientrano corsi d'acqua.

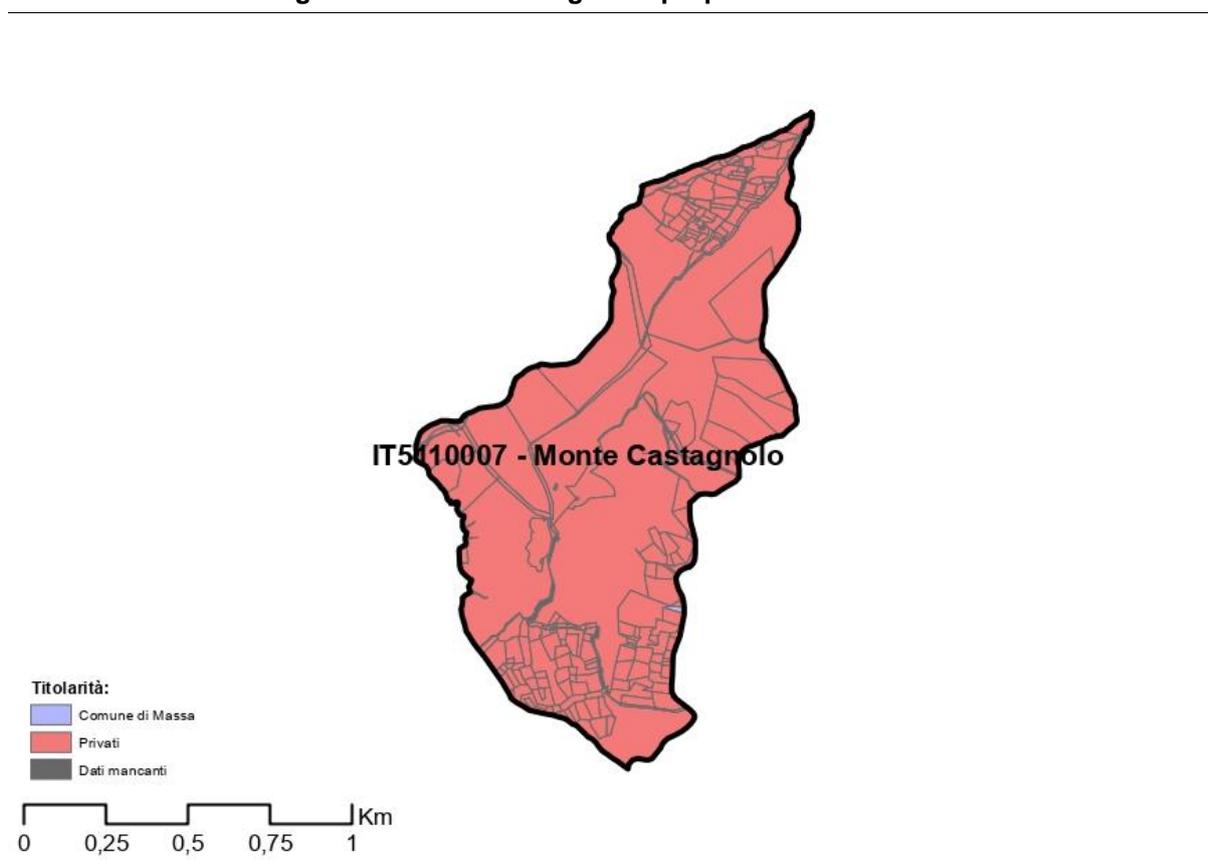
Figura 32 – Carta della zonizzazione del Parco nella ZSC.



### 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 33 – Carta dei regimi di proprietà interni al sito.**



**Tabella 33 - Regime di proprietà sul territorio della ZSC.**

Tipologia di proprietà	Titolarità	Superficie (ha)	Percentuale sul totale complessivo (%)
Proprieta' Pubblica	Comune di Massa (MS)	85,40	73,61
Proprieta' Privata		30,60	26,39
Totale complessivo		116,00	100,00

La ZSC "Monte Castagnolo" è costituita per il 73,61% da proprietà pubblica e per il 26,39% da proprietà privata.

## 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)<sup>2</sup> 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:

- 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;
- le indicazioni gestionali atte a rimuovere o mitigare la criticità;

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

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 e delle singole specie di interesse comunitario, sono soddisfatte all'interno del sito. Sulla base di tale valutazione, è stata fornita una indicazione dello stato di conservazione degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario su scala locale, secondo la seguente scala di valori:

- NV: non valutabile
- A: conservazione eccellente
- B: conservazione buona
- C: conservazione media o limitata

Tali valutazioni sono riportate nella tabella seguente:

**Tabella 34 – Criticità degli habitat.**

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 della gestione delle aree a pascolo	P	3	Degradazione habitat
4030	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat
4030	K – Processi biotici e	K02.01 Modifica della	Abbandono delle attività rurali tradizionali	P	2	Recupero dinamico della

<sup>2</sup> 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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Habitat	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
	abiotici naturali	composizione delle specie (successione).				vegetazione arbustiva a favore di specie non tipiche dell'habitat.
6110*	G – Intrusione umana e disturbo	G05.01 Calpestio eccessivo	Localmente le cenosi potrebbero essere danneggiate dal calpestio di frequentatori.	M	1	Degradazione habitat
6110*	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	<i>Diffusione di specie esotiche invasive (vegetali): Senecio inaequidens.</i>	M	1	Degradazione / Scomparsa habitat
6110*	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I02 Specie indigene problematiche	Aumento numerico degli ungulati selvatici	P	1	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.
6110*	K – Processi biotici e abiotici naturali	K04.01 Competizione	Competizione con specie di taglia maggiore tipiche di ambienti con cui tali cenosi possono trovarsi a contatto (es. prati dell'Habitat 6210).	M	1	Alterazione della composizione caratteristica dell'habitat
6170	A - Agricoltura	A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo.	Riduzione/cessazione della gestione delle aree a pascolo	P	3	Recupero dinamico della vegetazione arbustiva a favore di specie non tipiche dell'habitat.
6170	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat
6170	G – Intrusione umana e disturbo	G05.01 - Calpestio eccessivo	I sentieri escursionistici possono creare ruscellamenti canalizzati che favoriscono l'impoverimento del suolo.	M	1	Scomparsa habitat
6170	I – Altre specie e geni invasivi	I01 Specie esotiche invasive	<i>Diffusione di specie esotiche invasive (vegetali): Senecio inaequidens.</i>	M	1	Degradazione / Scomparsa habitat

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Habitat	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
	o problematici	(animali e vegetali)				
6170	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I02 Specie indigene problematiche	Aumento numerico degli ungulati selvatici	P	1	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.
6170	K – Processi biotici e abiotici naturali	K04.01 Competizione	Competizione con specie di taglia maggiore tipiche di ambienti con cui tali cenosi possono trovarsi a contatto (es. prati dell'Habitat 6210).	M	1	Alterazione della composizione caratteristica dell'habitat
6210	A - Agricoltura	A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Riduzione/cessazione della gestione delle aree a pascolo	P	3	Alterazione e possibile scomparsa dell'habitat
6210	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat
6210	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	<i>Diffusione di specie esotiche invasive (vegetali): 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	1	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.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Habitat	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
6210	K – Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione).	Abbandono delle attività rurali tradizionali	P	1	Recupero dinamico della vegetazione arbustiva a favore di specie non tipiche dell'habitat.
8120	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	2	Degradazione habitat
8130	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat
8210	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat
8210	G - Intrusione umana e disturbo	G01.04.01 - Alpinismo e scalate	Alpinismo e scalate	M	1	Degradazione habitat
8220	C – Attività mineraria, estrattiva e produzione di energia	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat
8220	G - Intrusione umana e disturbo	G01.04.01 - Alpinismo e scalate	Alpinismo e scalate.	M	1	Degradazione habitat
8230	K – Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).	Avanzamento dinamico della vegetazione arbustiva	P	1	Recupero dinamico della vegetazione arbustiva a favore di specie non tipiche dell'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
9260	A - Agricoltura	A02 Modifica delle pratiche colturali	Abbandono delle pratiche selvicolturali tradizionali e assenza di interventi selvicolturali.	M	1	Degradazione habitat
9260	C – Attività mineraria, estrattiva e	C01 Miniere e cave	Attività di estrazione di materiali da cava.	M	1	Distruzione dell'habitat

Habitat	Categoria	Codice	Criticità	Stato criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
	produzione di energia					
9260	I – Altre specie e geni invasivi o problematici	I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	<i>Diffusione di specie esotiche invasive (vegetali): 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 e vegetali)	Diffusione di insetti fitofagi esotici o altri patogeni. Invasione dell'imenottero galligeno esotico <i>Dryocosmus kuriphilus</i> . Attacco di patogeni fungini (mal dell'inchiostro, cancro del castagno).	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	Degradazione / Scomparsa habitat

## 12.2 Criticità flora di interesse comunitario e/o conservazionistico

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato Criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
<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>Gladiolus palustris</i>	J - Modificazioni dei sistemi naturali	J02 Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo	Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo.	M	1	Scomparsa
<i>Gladiolus palustris</i>	J - Modificazioni dei sistemi naturali	J02.01.03 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere.	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere.	P	3	Scomparsa / Degradazione habitat
<i>Gladiolus palustris</i>	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.	P	1	Scomparsa / Degradazione habitat
<i>Gladiolus palustris</i>	J - Modificazioni dei	J02.07 - Prelievo di acque sotterranee	Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).	M	2	Scomparsa / Degradazione habitat

Specie	Categoria	Codice	Criticità	Stato Criticità	Magnitudo	Effetto di impatto
	sistemi naturali	(drenaggio, abbassamento della falda)				
<i>Gladiolus palustris</i>	M- Cambiamenti climatici	M01.02-Siccità e diminuzione delle precipitazioni	Riduzione delle precipitazioni.	P	1	Scomparsa di stazioni localizzate.

### 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>Bombina pachypus</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	2	Il degrado e l'interramento delle pozze di abbeverata sottraggono habitat riproduttivi alla specie.
<i>Bombina pachypus</i>	J - Modificazioni dei sistemi naturali	J02.01.03 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	Interramento delle pozze che costituiscono l'habitat della specie	M	2	Sottrazione di habitat riproduttivi della specie.
<i>Bombina pachypus</i>	K – Processi biotici e abiotici naturali	K03.03 - Introduzione di malattie (patogeni microbici)	Diffusione della chitridiomicosi	M	2	Scomparsa delle popolazioni
<i>Salamandrina perspicillata</i>	J - Modificazioni dei sistemi naturali	J02.01.03 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	Interramento delle pozze che costituiscono l'habitat della specie	M	2	Sottrazione di habitat della specie.
<i>Salamandrina perspicillata</i>	M- Cambiamenti climatici	M01.02 - Siccità	Riduzione delle portate dei corsi d'acqua	M	2-	Sottrazione di habitat riproduttivi della specie.

**UCCELLI**

<b>Specie influenzata</b>	<b>Categoria</b>	<b>Codice</b>	<b>Criticità</b>	<b>Stato criticità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Effetto di impatto</b>
<i>Aquila chrysaetos</i>	A - Agricoltura	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Abbandono delle attività di allevamento	P	2	L'abbandono del pascolamento animale favorisce la successione naturale degli ambienti aperti in bosco.
<i>Aquila chrysaetos</i>	K	K02.01 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)	Evoluzione degli ambienti aperti sotto il limite della vegetazione.	M	1	Parziale riduzione degli areali potenziali di caccia della specie
<i>Caprimulgus europaeus</i>	A - Agricoltura	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Abbandono delle attività di allevamento	P	2	L'abbandono del pascolamento animale favorisce la successione naturale degli ambienti aperti in bosco.
<i>Caprimulgus europaeus</i>	K – Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).	Avanzamento dinamico della vegetazione arbustiva	M	1	Riduzione delle aree ecotonali idonee per la specie
<i>Falco peregrinus</i>	K	K03.01 Competizione	La presenza del Corvo imperiale sulle pareti idonee alla specie.	M	1	La presenza del Corvo imperiale può rappresentare un fattore di disturbo e riduzione del successo riproduttivo per la specie.
<i>Lanius collurio</i>	A - Agricoltura	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Abbandono delle attività di allevamento tradizionale.	P	2	Perdita di habitat aperti favorevoli alla specie
<i>Lanius collurio</i>	A - Agricoltura	A06.04 Abbandono delle coltivazioni	Abbandono delle coltivazioni	P	2	Perdita del mosaico ambientale

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Specie influenzata</b>	<b>Categoria</b>	<b>Codice</b>	<b>Criticità</b>	<b>Stato criticità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Effetto di impatto</b>
						caratterizzato da aree aperte e cespugli favorevole alla specie.
<i>Lanius collurio</i>	K – Processi biotici e abiotici naturali	K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).	Avanzamento dinamico della vegetazione arbustiva	M	1	Riduzione delle aree ecotonali idonee per la specie
<i>Anthus campestris</i>	-	-	Non vi sono criticità per la specie dati gli habitat di alta quota che frequenta.	-	-	-

**CANIS LUPUS**

<b>Specie</b>	<b>Categoria</b>	<b>Codice</b>	<b>Criticità</b>	<b>Stato criticità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Effetto di impatto</b>
<i>Canis lupus</i>	D - Vie di comunicazione	D01.02 Strade	Rischio collisione, presenza umana	M	2	Mortalità diretta
	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
	H - Inquinamento	H06.01 Rumore H06.02 Inquinamento luminoso	Disturbo diurno (rumore) e notturno (luce) legato alle attività estrattive	P	1	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 - IT5110007 (Riportato 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			11,13		M	C	C	C	C
6110			0,05		M	B	C	C	C
6170			4,37		M	B	C	B	B
6210	X		18,96		M	C	C	C	C
8120			2,37		M	D			
8130			1,26		M	D			
8210			10,29		M	B	C	C	B
8220			2,57		M	C	C	C	C
8230			0,003		M	D			
9260			9,76		M	D			

### Proposta aggiornamento Formulario Standard habitat

Code	PF	NP	Cover	Cave (n)	Data quality	Rappresentativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030			<b>13,926</b>		M	C	C	C	C
6110			<b>0,030</b>		M	B	C	C	C
6170			<b>2,627</b>		M	B	C	B	B
6210	×		<b>23,148</b>		M	C	C	C	C
8120			<b>2,536</b>		M	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
8130			<b>1,429</b>		M	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
8210			<b>11,286</b>		M	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
8220			<b>1,944</b>		M	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
8230			<b>0,004</b>		M	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>9110</b>			<b>1,804</b>		<b>M</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
9260			<b>4,156</b>		M	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

Si propone l'inserimento dell'habitat 9110 che è presente nel sito sul versante nord-est sovrastante il Canale Vettolina, in località Borre, ad una quota compresa tra 900 e 1.100 m s.l.m.

### 13.2 Proposta aggiornamento specie di interesse comunitario

Dati Formulario Standard specie floristiche - IT5110007 (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	4096	<i>Gladiolus palustris</i>			p			P	DD	C	B	C	C

La specie **Anacamptis pyramidalis** è stata aggiunta in quanto segnalata in una stazione sul versante ovest del M. Castagnolo da Peruzzi, Bedini nel 2015: è presente su substrato calcareo, in ambiente molto soleggiato e con suolo sassoso.

**Proposta aggiornamento Formulario Standard specie floristiche - IT5110007 (Allegato II)**

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	C	A	C	C
P	4096	<i>Gladiolus palustris</i>			p			P	DD	C	C	C	C

**Dati Formulario Standard altre specie importanti di flora - IT5110007 (Formulario Standard 3.3)**

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		Buphthalmum salicifolium ssp. flexile							C				X		
P		Cerastium apuanum							C				X		
P		Erysimum pseudorhaeticum							R				X		
P		Galium paleoitalicum							R				X		
P		Globularia incanescens							C				X		
P		HORMINUM PYRENAICUM L.							R						X
P		Leontodon anomalus							C				X		
P		MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND							R				X		
P		Orchis pauciflora							R						X
P		Rhamnus glaucophylla							R				X		
P		RHYNCHOSINAPIS CHEIRANTHOS (VILL.) DANDY							R						X
P		SANTOLINA PINNATA VIV.							C				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea							R						X
P		Valeriana saxatilis L.							R				X		

**Proposta aggiornamento Dati Formulario Standard altre specie importanti di flora - IT5110007 (Formulario Standard 3.3)**

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 Pignatti (2017-19) e, in subordine Pierini et al. (2009), come da schema di seguito riportato:

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Formulario standard vigente (dicembre 2021)	Proposta di aggiornamento (agosto 2020)	MOTIVAZIONE
<i>Galium paleoitalicum</i>	<i>Galium palaeoitalicum</i>	Correzione: <i>Galium palaeoitalicum</i> Ehrend.
MOLTKIA SUFFRUTICOSA (L.) BRAND	<i>Moltkia suffruticosa</i> ssp. <i>bigazziana</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Moltkia suffruticosa</i> (L.) Brand $\equiv$ <i>Moltkia 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 $\equiv$ <i>Atadinus glaucophyllus</i> (Sommier) Hauenschild
<i>Rhynchosinapis cheiranthos</i>	<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Rhynchosinapis cheiranthos</i> (Vill.) Dandy $\equiv$ <i>Coincya monensis</i> (L.) Greuter & Burdet subsp. <i>cheiranthos</i> (Franco) Aedo, Leadlay & Muñoz Garm.
<i>Silene vallesia</i> ssp. <i>graminea</i>	<i>Silene pichiana</i>	Aggiornamento tassonomico: <i>Silene vallesia</i> L. subsp. <i>graminea</i> (Vis. Ex Rchb.) Nyman $\equiv$ <i>Silene pichiana</i> Ferrarini & Cecchi

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>Atadinus glaucophylla</i>							R			X	X		
P		<i>Biscutella apuana</i>							P				X		
P		<i>Bupthalmum salicifolium</i> ssp. <i>flexile</i>							C				X		
P		<i>Centaurea arrigonii</i>							P				X		
P		<i>Centaurea triumfettii</i>							P						X
P		<i>Cerastium apuanum</i>							C			X	X		
P		<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>							R						X
P		<i>Daphne alpina</i>							P						X
P		<i>Epipactis helleborine</i>							P					X	
P		<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>							R				X		
P		<i>Galium palaeoitalicum</i>							R			X	X		
P		<i>Globularia incanescens</i>							R			X	X		
P		<i>Horminum pyrenaicum</i>							R						X
P		<i>Leontodon anomalus</i>							C				X		
P		<i>Lilium bulbiferum</i> ssp. <i>croceum</i>							P						X
P		<i>Moltkia suffruticosa</i> subsp. <i>bigazziana</i>							R				X		
P		<i>Orchis pauciflora</i>							P					X	
P		<i>Phyteuma italicum</i>							P				X		
P		<i>Santolina pinnata</i>							C			X	X		
P		<i>Silene pichiana</i>							R				X		
P		<i>Valeriana saxatilis</i>							R				X		

**Dati Formulario Standard specie faunistiche – IT5110007: 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							
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		p				P	DD	C	A	C	B
A	5357	<i>Bombina pachypus</i>		p				P	DD	C	C	C	C
A	5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>		p				C	DD	C	B	C	B
M	1352	<i>Canis lupus</i>		P				P	DD	B	B	B	B

**Proposta aggiornamento Formulario Standard specie faunistiche – IT5110006: 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							
<b>B</b>	<b>A255</b>	<b><i>Anthus campestris</i></b>		<b>r</b>				<b>P</b>	<b>DD</b>	<b>D</b>			
<b>B</b>	<b>A091</b>	<b><i>Aquila chrysaetos</i></b>		<b>p</b>				<b>P</b>	<b>DD</b>	<b>D</b>			
A	5357	<i>Bombina pachypus</i>		p				P	DD	C	C	C	C
M	1352	<i>Canis lupus</i>		p				P	DD	D			
<b>B</b>	<b>A224</b>	<b><i>Caprimulgus europaeus</i></b>		<b>r</b>				<b>P</b>	<b>DD</b>	<b>D</b>			
I	6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		p				P	DD	C	A	C	B
<b>B</b>	<b>A103</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>		<b>p</b>				<b>P</b>	<b>DD</b>	<b>D</b>			
<b>B</b>	<b>A338</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>		<b>r</b>				<b>P</b>	<b>DD</b>	<b>D</b>			
A	5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>		p				P	DD	C	B	C	B

Dati Formulario Standard altre specie importanti di fauna - IT5110007: 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
R	1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						C	X					
R	1281	<i>Elaphe longissima</i>						P	X					
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X					
R		<i>Lacerta bilineata</i>						P					X	
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>						P	X					
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>						P	X					

Proposta aggiornamento Dati Formulario Standard altre specie importanti di fauna - IT5110007: 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>B</b>	<b>A247</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>						<b>R</b>			<b>X</b>			
R	1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						C	X					
R	1281	<i>Elaphe longissima</i>						P	X					
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>						P	X					
<b>B</b>	<b>A233</b>	<b><i>Jynx torquilla</i></b>						<b>P</b>			<b>X</b>			
R	1263	<i>Lacerta bilineata</i>						P					X	
<b>B</b>	<b>A280</b>	<b><i>Monticola saxatilis</i></b>						<b>C</b>			<b>X</b>			
<b>B</b>	<b>A277</b>	<b><i>Oenanthe oenanthe</i></b>						<b>C</b>			<b>X</b>			
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>						P	X					
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X					
<b>B</b>	<b>A345</b>	<b><i>Pyrrhocorax graculus</i></b>						<b>C</b>						<b>X</b>
<b>M</b>	<b>1333</b>	<b><i>Tadarida teniotis</i></b>						<b>P</b>	<b>X</b>					

L'aggiornamento delle sezioni 3.2 e 3.3 del Formulario Standard per le specie faunistiche ha riguardato l'inserimento nella sezione 3.2 delle seguenti specie di Uccelli rilevate durante i rilievi di campo effettuati: Calandro (*Anthus campestris*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Pellegrino (*Falco peregrinus*) e Averla piccola (*Lanius collurio*).

Nella sezione 3.3 sono state inserite 5 specie di uccelli (Allodola (*Alauda arvensis*), Torcicollo (*Jynx torquilla*), Codirossone (*Monticola saxatilis*), Culbianco (*Oenanthe oenanthe*)) e un Chiroterro (*Tadarida teniotis*), tutte rilevate durante le indagini di campo svolte.

#### 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 e specie faunistiche), costruendo le tabelle *criticità/componente biotica* di seguito riportate con indicate le relative magnitudo.

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

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

- (i) fattori di criticità con magnitudo relative a ciascun habitat o specie e gruppo ecologico;
- (ii) il livello di priorità assoluto per ciascuna minaccia, in base alla valutazione delle magnitudo relative alle singole componenti biotiche interessate;
- (iii) la magnitudo 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 priorità<sup>3</sup>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.

---

<sup>3</sup>Metodologia: ad ogni criticità è stato assegnato un punteggio cumulativo, ottenuto sommando le *magnitudo* 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 35 - Sintesi dei fattori di criticità per gli habitat di importanza comunitaria presenti nel Sito

Categ.	Codice	Criticità	Stato criticità	4030	6110*	6170	6210	8120	8130	8210	8220	8230	9110	9260	Livello di priorità
A	A02	Modifica delle pratiche colturali	M											1	bassa
A	A0403	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	P	3		3	3								alta
C	C01	Miniere e cave	M	1		1	1	1	1	1	1			1	alta
G	G01.04.01	Alpinismo e scalate	M							1	1				bassa
G	G02.10	Altri complessi per lo sport/tempo libero	M												bassa
G	G0501	Calpestio eccessivo	M		1	1									bassa
I	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	M/P		1	1	1							1	media
I	I01	Specie esotiche invasive (agenti patogeni)	P											2	bassa
I	I02	Specie indigene problematiche	P		1	1	1						2		media
K	K0201	Modifica della composizione delle specie (successione)	P	2			1					1		2	media
K	K0401	Competizione	M		1	1								1	bassa
		<b>Totale magnitudo</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	

Tabella 36 - Sintesi dei fattori di criticità per le specie di importanza comunitaria presenti nel Sito

Categ.	Codice	Criticità	Stato criticità	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	<i>Gladiolus palustris</i>	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	<i>Bombina pachypus</i>	<i>Salamandrina perspicillata</i>	<i>Anthus campestris</i>	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	<i>Falco peregrinus</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Canis lupus</i>	Livello di priorità
A	A04.03	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	P/M				2			2	2		2		Alta
A	A06.04	Abbandono delle coltivazioni	P										2		Bassa
D	D01.02	Strade	M											2	Bassa
F	F05.04	Bracconaggio	M											2	Bassa
G	G01.04.01	Alpinismo e scalate/attività ricreative	P											2	Bassa
H	H01	Inquinamento acustico e luminoso	P											1	Bassa
I	I03.01	Inquinamento genetico	M											3	Media
J	J02	Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo	M		1										Bassa
J	J02.01.03	Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	P/M		3		2	2							Alta
J	J02.06	Prelievo di acque superficiali	P		1										Bassa
J	J02.07	Prelievo di acque sotterranee	M		2										Bassa
K	K0201	Modifica della composizione delle specie (successione)	P	1						1	1		1		Media
K	K03.01	Competizione	M									1			Bassa
K	K03.03	Diffusione della chitridiomicosi	M				2								Bassa
M	M01.02	Siccità e diminuzione delle precipitazioni	P		1			2							Bassa
<b>Totale criticità / specie</b>				<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	

## 15 Definizione obiettivi generali e specifici del Piano

### 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:

	Obiettivo generale di conservazione	Priorità <sup>4</sup>
a	Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> .	Molta Elevata
b	Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati.	Molta Elevata
c	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .	Molto Elevata
d	Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive	Media
e	Conservazione dei popolamenti floristici endemici e di interesse comunitario e conservazionistico.	Elevata
f	Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.	Media

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 2021 (non riguardante gli Uccelli):

Parametri per la valutazione dello stato di conservazione degli habitat	
Parametro	Descrizione
<b>Range</b>	Areale complessivo di distribuzione nel territorio nazionale su griglia 10 x 10 km.
<b>Area</b>	Superficie totale (in kmq) dell'areale di distribuzione nella regione biogeografica.
<b>Structure and functions (Strutt)</b>	Struttura e funzioni dell'habitat (composizione floristica, stato delle specie tipiche, distribuzione orizzontale e stratificazione verticale della vegetazione e caratteristiche abiotiche)
<b>Future prospects (Prosp)</b>	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)
<b>Global (Glob)</b>	Giudizio globale sullo stato di conservazione nella regione biogeografica (rispetto ai parametri precedenti)

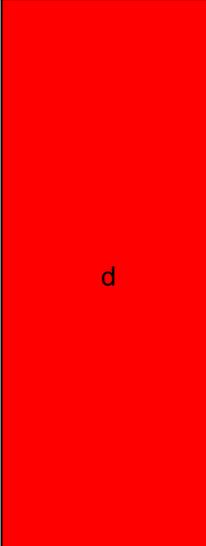
<sup>4</sup> Il livello di priorità degli obiettivi generali di conservazione è stato attribuito secondo la scala di valori: Molto elevata, Elevata, Media, Bassa.

Parametri per la valutazione dello stato di conservazione delle specie	
Parametro	Descrizione
<b>Range</b>	Areale complessivo di distribuzione nel territorio nazionale su griglia 10 x 10 km.
<b>Population (Pop)</b>	Valutazione della dimensione e della struttura della popolazione nella regione biogeografica, sul suo trend e sulla popolazione favorevole di riferimento.
<b>Habitat for the species (Habitat)</b>	Estensione e qualità strutturale e funzionale dell'habitat (o degli habitat) di specie
<b>Future prospects (Prosp)</b>	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)
<b>Global (Glob)</b>	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 2021 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

### 15.1 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 il versante orientale di M. Castagnolo, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi	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, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto Elevata	b
6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	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 lungo le creste che da Cima della Croce scendono verso la foce di Vettolina.	Molto Elevata	a
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 lungo il versante sudorientale e nordorientale del Castagnolo entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto Elevata	a

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (	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 delle stazioni presenti in prossimità dei principali impluvi che scendono lungo il fianco orientali di M. Castagnolo.	Molto Elevata	b
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 delle stazioni presenti sotto la Cima della Croce sul lato orientale.	Molto Elevata	b
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 delle stazioni presenti nell'area della Mandriola e lungo la cresta che da Cima della Croce	Molto Elevata	b

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
							volge verso la foce di Vettolina..		
8220 Pareti rocciose silicee 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 delle stazioni presenti lungo il ripido fronte sudoccidentale della Mandriola.	Molto Elevata	b
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni	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 fronte nordoccidentale sotto la Cima della Croce tra i 900 e i 1000 m di quota.	Molto Elevata	b
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 delle stazioni presenti sul versante nord-est sovrastante il Canale Vettolina, in	Media	f

Habitat	St. Cons. FS Prop	Range	Area	Strut	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
							località Borre, ad una quota compresa tra 900 e 1.100 m s.l.m.		
9260 Boschi di Castanea sativa	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 il versante sudorientale del Castagnolo fino a raggiungere l'altitudine di circa 900 m, in località Resceto, e, in minima parte, entrambi i versanti del Canale di Vettolina, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Media	f

### 15.2 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
Bombina pachypus	C						Miglioramento dello stato di conservazione da C in B con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione degli habitat reici a scorrimento lento e lentic (pozze temporanee) e delle condizioni strutturali dei fontanili, quali habitat idonei e necessari per la presenza della specie, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Molto Elevata	c

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Specie	St. Cons. FS Prop.	Range	Pop	Habitat	Prosp	Glob	Obiettivo specifico di conservazione	Priorità	Obiettivo generale di conservazione
Euplagia quadripunctaria	A						Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in A con particolare riferimento alla qualità ed all'estensione del sottobosco e degli habitat forestali presenti quali habitat idonei alla presenza della specie.	Media	f
Gladiolus palustris	C					?	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento ai popolamenti presenti sulle praterie sommitali del Monte Castagnolo (8 piante), entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	Elevata	e
Salamandrina perspicillata	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	Molto 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, acquidocci, 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 inerbata; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;

g) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne 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 E PASCOLO

Codice Misura	IA_A_03_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) della Europa continentale) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) della Europa continentale) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)

Codice Misura	INC_A_14_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Incentivazione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi), da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> <i>Gladiolus palustris</i> <i>Salamandrina perspicillata</i>

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 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)
Priorità	Molto elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	4030 - Lande secche europee 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) <i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)

### ATTIVITA' ESTRATTIVA 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	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di Castanea sativa
Priorità	Molto elevata
Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di Castanea sativa

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	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ) 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di Castanea sativa
Priorità	Molto elevata

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
---	---

<b>Codice Misura</b>	<b>RE_C_900_nuo</b>
<b>Descrizione della Misura</b>	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
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava.
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>

<b>Codice Misura</b>	<b>RE_C_901_nuo</b>
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava ed aree circostanti.
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>

**CACCIA E PESCA**

<b>Codice Misura</b>	<b>IA_F_01</b>
<b>Descrizione della Misura</b>	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Priorità</b>	Molto elevata

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
---	---

<b>Codice Misura</b>	<b>MO_F_02_mod</b>
<b>Descrizione della Misura</b>	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale con quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione..
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum

**GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA**

<b>Codice Misura</b>	<b>IA_J_05_mod</b>
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Gladiolus palustris</i> (Gladiolo) <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina dagli occhiali)

<b>Codice Misura</b>	<b>RE_J_11_mod</b>
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e realizzazione di interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che possano costituire impedimento al passaggio della fauna ittica, o causare fluttuazioni dei livelli delle acque tali da compromettere la stabilità degli ecosistemi. Nella manutenzione straordinaria di quelle esistenti, l'Ente Gestore del sito può prescrivere al soggetto che realizza le opere di cui sopra, laddove non vi siano ragioni ambientali contrarie, la realizzazione di idonee scale di rimonta dei pesci. Sono fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Gladiolus palustris</i> (Gladiolo)

<b>Codice Misura</b>	RE_J_13_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Gladiolus palustris</i> (Gladiolo) <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina dagli occhiali)

### INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

<b>Codice Misura</b>	DI_F_03_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela dell'Ululone appenninico ( <i>Bombina (variegata) pachypus</i> ), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)

<b>Codice Misura</b>	IA_H_07_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>

<b>Codice Misura</b>	IA_J_18_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

	habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>

<b>Codice Misura</b>	IA_J_33_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Realizzazione di un intervento/attività di conservazione <i>in situ/ex situ</i> di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> , da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Alta
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)

<b>Codice Misura</b>	IA_J_54_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Realizzazione di un intervento comprendente azioni di conservazione <i>in situ/ex situ</i> o reintroduzioni, utilizzando esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, di <i>Horminum pyrenaicum</i> , entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuati
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del Sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)

<b>Codice Misura</b>	MO_J_19_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione <i>in situ-ex situ</i> ed eventuali reintroduzioni, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat..
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachipus</i> (Ululone appenninico)
---	---

<b>Codice Misura</b>	MO_J_72_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Monitoraggio delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione <i>in situ-ex situ</i> , da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee)

<b>Codice Misura</b>	RE_F_40
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> .
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del Sito.
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee)

### SELVICOLTURA

<b>Codice Misura</b>	IA_J_20_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Media
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>

<b>Codice Misura</b>	IA_J_22_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Media

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
---	---

<b>Codice Misura</b>	INC_B_03_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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."
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Media
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>

<b>Codice Misura</b>	RE_B_01_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6170 – Formazioni erbose 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)calcicole alpine e subalpine
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) <i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)

<b>Codice Misura</b>	RE_B_06_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Obbligo nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, di rispetto e tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Priorità</b>	Media
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum

<b>Codice Misura</b>	RE_B_33_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto di ceduzione entro una fascia di 25 m dal ciglio esterno di sponde o arginale dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i), dalle raccolte d'acqua e dagli stagni, fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito.
<b>Priorità</b>	Alta

<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	Intero territorio del sito
---	----------------------------

### TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE

<b>Codice Misura</b>	IA_G_16_mod
<b>Descrizione della Misura</b>	Interventi di salvaguardia (recinzioni, tabellazioni, recupero e ripristino punti d'acqua naturali e artificiali, ecc.) in almeno il 50% delle aree di presenza di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Alta
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone apenninico)

<b>Codice Misura</b>	RE_G_22
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica

<b>Codice Misura</b>	RE_G_901_nuo
<b>Descrizione della Misura</b>	Obbligo di utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine

### 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 1,8 ha dei quali la metà ricade in proprietà pubblica, nel comune di Massa.</p> <p>Si tratta di piccoli nuclei di ceduo invecchiato e fustaie transitorie presenti nella parte nord-orientale del sito (1,8 ha in totale) al limite della vegetazione arborea, in continuità con formazioni erbose e brughiere.</p> <p>L'eccessivo sfruttamento dei soprassuoli esercitato in passato con le ceduazioni ed il pascolamento, in un contesto di scarsa fertilità delle stazioni, ha provocato l'impoverimento delle cenosi che invece ad oggi risultano aver tratto giovamento dal periodo di abbandono selvicolturale. Vista inoltre la difficile accessibilità di questi boschi, si ritiene adeguata come opzione gestionale la prosecuzione dell'abbandono all'evoluzione naturale controllata dei soprassuoli.</p>	
<b>Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:</b>	<b>Evoluzione naturale controllata</b>

Habitat	
Codice	Descrizione
9260	Foreste di <i>Castanea sativa</i>
Indicazioni gestionali generali	
<p>L'Habitat si estende per una superficie complessiva di 10,74ha dei quali 5,5 ha ricadono in proprietà pubblica, nel comune di Massa.</p> <p>Si tratta prevalentemente di boschi cedui invecchiati con presenza di <i>Ostrya carpinifolia</i> nelle stazioni a maggior acclività e di <i>Quercus cerris</i> nelle zone meno ripide. Tali formazioni si trovano per la maggior parte sui versanti meridionali del Monte Castagnolo mentre sul versante che guarda il centro abitato di Resceto si trovano cedui matricinati maturi ed alcuni lembi di castagneto da frutto tuttora in coltivazione.</p> <p>Le condizioni fitosanitarie generalmente buone possono permettere l'avviamento a fustaia (nelle zone di ceduo maturo o stramaturato) o il recupero delle coltivazioni da frutto abbandonate, che risulta consigliabile solamente vicino all'abitato di Resceto, dove è presente la viabilità di servizio al bosco. A tal fine le pratiche selvicolturali consigliate consistono nell'eliminazione di tutte le altre specie arboree ed arbustive che si siano insediate nel castagneto durante il periodo di abbandono. Seguono il recupero delle vecchie piante innestate con potature di risanamento e ringiovanimento della chioma nonché l'eventuale innesto delle piante selvatiche nate da seme. In tutti quei casi in cui non sia possibile il ripristino della coltura da frutto dovrà essere favorita la libera evoluzione del soprassuolo verso una fustaia mista di latifoglie autoctone.</p>	
<b>Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:</b>	<b>Gestione forestale condizionata</b>

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.

<b>Tipo di bosco</b>	
<b>Descrizione</b>	
Boschi di conifere	
Indicazioni gestionali generali	
<p>Questi boschi occupano complessivamente 3,8 ha dei quali 2,5 ha sono di proprietà pubblica, ubicati nel comune di Massa.</p> <p>Sono presenti con alcuni nuclei non molto estesi nella parte meridionale del sito nei pressi dell'abitato di Resceto.</p> <p>Obiettivo della gestione è la rinaturalizzazione: nell'accompagnare questi soprassuoli alla fine del proprio ciclo colturale e favorirne la sostituzione con le specie arboree autoctone andranno effettuati dei tagli di diradamento che favoriscano l'ingresso e l'affermazione di queste ultime. Tali diradamenti potranno essere di tipo basso e di grado forte nei soprassuoli più densi, privi di sottobosco e rinnovazione naturale, o di tipo misto qualora si fosse già avviato spontaneamente il processo di rinaturalizzazione. 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>	
<b>Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:</b>	<b>Rinaturalizzazione</b>

<b>Tipo di bosco</b>	
<b>Descrizione</b>	
Boschi di latifoglie	
Indicazioni gestionali generali	
<p>Questi boschi occupano complessivamente 29,41 ha dei quali 22,75 ha sono di proprietà pubblica e ricadono nel comune di Massa.</p> <p>Queste formazioni sono ampiamente rappresentate all'interno del sito. Si tratta prevalentemente di ostrieti ed orno-ostrieti in forma di bosco ceduo invecchiato, frequentemente a densità rada e fertilità modesta. Questi popolamenti, situati spesso su pendii molto acclivi, svolgono un'importante funzione protettiva e nella gran parte dei casi converrà lasciare questi soprassuoli all'evoluzione naturale. Effettuare un monitoraggio di questi soprassuoli si rivela molto importante per controllare eventuali fenomeni di degrado dovuti a dissesti idrogeologici, patologie o per valutare il rischio di incendio boschivo.</p>	
<b>Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:</b>	<b>Evoluzione naturale controllata</b>

Tipo di bosco	
<b>Descrizione</b>	
Brughiere e cespuglieti	
Indicazioni gestionali generali	
<p>Queste formazioni occupano complessivamente 2,13 ha quasi interamente privati. La vulnerabilità di queste cenosi è dovuta ai processi di abbandono degli ambienti agro-silvo-pastorali di collina e montagna, con perdita di habitat prativi e specie di interesse comunitario. Queste cenosi dovranno essere lasciate alla libera evoluzione. Potranno essere previsti idonei interventi di protezione antincendio localizzati (es. ripuliture, alleggerimento del carico di combustibile, creazione di fasce parafuoco, ecc.) nelle aree più a rischio per gli incendi.</p>	
<b>Riferimento Carta degli indirizzi gestionali:</b>	<b>Evoluzione naturale libera</b>

### 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 significatività<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> 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

**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 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

---

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)

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.
- t)** 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
- <b>Risagomature delle scarpate e livellamento del piano viario della viabilità forestale esistente, definita in C.T.R.</b>	- <b>Tutti gli habitat forestali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interventi da effettuarsi tra il 31 agosto e il 1 marzo.</li> <li>- 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.).</li> <li>- 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).</li> <li>- 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.</li> <li>- Coerenza con le finalità antincendio espresse negli Obiettivi e nelle Misure di Conservazione del sito (DGR 644/2004, DGR 1223/2015).</li> <li>- Coerenza con la pianificazione AIB vigente.</li> <li>- Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat.</li> <li>- Gli interventi non devono interessare guadi.</li> </ul>	
- <b>Avviamento alto fusto</b>	- <b>Tutti gli Habitat forestali ad eccezione di</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> </ul>	- <b>Traguardare l'obiettivo di costituire boschi più stabili ed efficienti sotto l'aspetto ecologico,</b>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

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><b>quelli destinati a evoluzione naturale (92A0, 91E0*, 91F0)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salvaguardia di tutte le zone umide (stagni, sorgenti ecc.) e dei 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.</li> <li>- Salvaguardia di grotte e cavità carsiche con fascia di rispetto 10 m</li> <li>- Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto.</li> <li>- Divieto di occupazione anche temporanea dei corsi d'acqua presenti in prossimità dell'area di intervento.</li> <li>- Divieto di utilizzo di macchine abbattitrici e abbattitrici/allestitrici.</li> <li>- 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).</li> <li>- 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).</li> <li>- Nelle fustaie di conifere i tagli siano effettuati in modo da mantenere e favorire la presenza dell'abete bianco e delle latifoglie.</li> <li>- 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.</li> <li>- Siano preservati gli individui di abete bianco eventualmente presenti nelle fustaie di latifoglie, evitando il danneggiamento della rinnovazione e del novellame della specie.</li> <li>- 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.</li> <li>- Coerenza con la pianificazione AIB vigente.</li> <li>- Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di</li> </ul>	<p>differenziati in termini di 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 Castagnolo (IT5110007)

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
		gestione per ciascun habitat.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Taglio di diradamento nelle fustaie,</b></li> <li>- <b>Taglio di manutenzione,</b></li> <li>- <b>Operazioni a carico di piste permanenti di esbosco</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>- Tutti gli Habitat forestali ad eccezione di quelli destinati a evoluzione naturale (92A0, 91E0*, 91F0)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità fitosanitarie o le piante pericolanti.</li> <li>- Mantenimento di almeno 3 piante/ha a sviluppo indefinito, preventivamente individuate e marchiate sul tronco.</li> <li>- Rilascio, se presenti, di almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte fra quelle a dimensioni maggiori.</li> <li>- 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).</li> <li>- 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).</li> <li>- 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.</li> <li>- Siano preservati gli individui di abete bianco eventualmente presenti nelle fustaie di latifoglie, evitando il danneggiamento della rinnovazione e del novellame della specie.</li> <li>- Nelle fustaie di conifere i tagli siano effettuati in modo da mantenere e favorire la presenza dell'abete bianco e delle latifoglie.</li> <li>- Salvaguardia di tutte le zone umide, anche a carattere temporaneo.</li> <li>- Divieto di occupazione anche temporanea dei corsi d'acqua presenti in prossimità dell'area di intervento.</li> <li>- Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto.</li> <li>- Divieto di utilizzo di macchine abbattitrici e abbattitrici/allestatrici.</li> <li>- 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</li> </ul>	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

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"> <li>- recuperare le uova o i piccoli prima di procedere con l'intervento.</li> <li>- l'intervento dovrà iniziare dopo il 31 agosto e non protrarsi oltre il 1 marzo.</li> <li>- Coerenza con la pianificazione AIB vigente.</li> <li>- Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Taglio di piante arboree di altre specie interne al castagneto</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>9260 - Boschi di Castanea sativa</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salvaguardia di tutte le zone umide, anche a carattere temporaneo.</li> <li>- Divieto di occupazione anche temporanea dei corsi d'acqua presenti in prossimità dell'area di intervento.</li> <li>- Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto.</li> <li>- Coerenza con la pianificazione AIB vigente.</li> <li>- Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Taglio di pioppi (pioppicoltura)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nessun habitat</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'intervento dovrà iniziare dopo il 31 agosto e non protrarsi oltre il 1 marzo.</li> <li>- Divieto di interazione con i corsi d'acqua, evitando interferenze dovute inoltre al passaggio di mezzi o strascico di tronchi.</li> <li>- Per l'utilizzo di mezzi gommati e cingolati al di fuori delle piste esistenti obbligo di utilizzo di terreno asciutto.</li> <li>- Non siano previsti interventi di nuovo impianto arboreo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Taglio di ricostituzione boschiva in ambito di pineta</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>9540 - Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diradamento selettivo delle pinete compreso tra il 25% e il 40% con rilascio delle latifoglie presenti e delle specie arbustive, favorendone lo sviluppo.</li> <li>- Dovranno essere conservate le piante a carattere monumentale, anche se morte o deperienti, oltre agli individui cavi, con fori, nidi, cretti, sollevamenti di corteccia.</li> <li>- I percorsi di esbosco dovranno evitare il passaggio in aree di ristagno, acquitrini, piccole radure.</li> <li>- Il movimento dei trattori dovrà arrecare minor danno possibile nei sentieri, all'interno o al bordo delle particelle oggetto di intervento.</li> <li>- Il taglio dei pini dovrà essere realizzato e condotto utilizzando</li> </ul>	<p>Tali interventi non potranno essere effettuati in presenza di garzaie o altri siti di nidificazione di specie di interesse conservazionistico.</p>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

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>sistemi di taglio a mano con motosega.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di utilizzo di macchine abbattitrici e abbattitrici/allestitrici.</li> <li>- I sentieri dovranno essere costantemente tenuti sgombro dal legname o dai residui di lavorazione.</li> <li>- La percentuale e intensità di taglio dovrà tener conto delle diverse situazioni vegetazionali (densità dei pini e presenza di rinnovamento delle latifoglie), prevedendo eventualmente interventi a "gruppi".</li> <li>- Evitare il disturbo con cantieri forestali sulle eventuali aree aperte in bosco e i relativi border. Evitare in tali aree l'accatastamento di legname o ramaglia e lo strascico del legname.</li> <li>- Gli eventuali manufatti in pietra quali muretti a secco e i sistemi di raccolta e conduzione delle acque piovane, eventualmente danneggiati dalle operazioni di taglio ed esbosco, dovranno essere prontamente ripristinati.</li> <li>- Coerenza con la pianificazione AIB vigente.</li> <li>- Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat.</li> <li>- l'intervento dovrà iniziare dopo il 31 agosto e non protrarsi oltre il 1 marzo.</li> </ul>	

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

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"> <li>- <b>Taglio per sostituzione specie</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nessun habitat</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilascio di tutte le latifoglie presenti al fine di favorirne la crescita.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Divieto di abbattimento con macchine operatrici; il taglio dovrà essere eseguito con motosega a mano.</li> <li>- Coerenza con la pianificazione AIB vigente.</li> <li>- Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dal Piano di gestione per ciascun habitat.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tagli successivi, selettivi, di rinnovazione, disetaneizzazione, a gruppi</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tutti gli Habitat forestali ad eccezione di quelli destinati a evoluzione naturale (92A0, 91E0*, 91F0)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Coerenza con la pianificazione AIB vigente.</li> <li>- Coerenza con gli indirizzi di gestione forestale indicati dai PdG per ciascun habitat presente nel sito.</li> </ul>	

## 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.

### 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.

### Chiroterri

- Agnelli P., 2005. Mammiferi [Chiroterri, 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 Chiroterri: 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). Chiroterri. [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.
- 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 Prodrómo 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., Boviol 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., Wilhalm 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., Allegranza 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 Prodrôme, *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.
  - 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.
  - Garbari, F., Bedini, G., Ansaldo, M., & Marchetti, D. (2007). *Fitogeografia apuana. Aggiornamenti biosistemati, tassonomici e corologici sulle Spermatophyta endemiche, relitte e critiche*. *Biogeographia – The Journal of Integrative Biogeography*, 28. <http://dx.doi.org/10.21426/B6110043> Retrieved from <https://escholarship.org/uc/item/2r04q7xv>
  - 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*.
  - Grazzini A., Sani A., 2005 - *Schede Rete Natura 2000. Aggiornamento del Quadro conoscitivo del PTC di Lucca*. Provincia di Lucca.
  - 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. ě, 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., 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.
  - Marchetti D., 2018 - Piante importanti della regione apuana (Liguria-Toscana). Ann. Mus. Civ. rovereto, Sez. Arch. St. Sc. nat., 33 (2017): 35-45.
  - Mifsud S., 2016 - Taxonomic notes on *Anacamptis pyramidalis* var. *urvilleana* (Orchidaceae), a good endemic orchid from Malta. J. Eur. Orch. 48 (1): 19 – 28.
  - 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.
  - Orsino F., 1970 - Affinità floristiche fra le Alpi Apuane e l'Appennino Ligure - Lav. Soc. Ital Biogeogr., n.s. 1: 127-147.
  - Peruzzi L., Bedini G (eds), 2015 - Wikiplantbase #Toscana v2.1 <http://bot.biologia.unipi.it/wpb/toscana/index.html>.
  - Pierini B., Peruzzi L., 2014, Prodomo 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.
  - Re.Na.To., 2012 - Repertorio Naturalistico Toscano. Aggiornamento dei dati per il periodo 2005-2010.
  - Regione Toscana, 2004. Deliberazione 21 gennaio 2004, n. 6. Legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 (Norme per la tutela e la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna). Perimetrazione dei siti di importanza regionale e designazione di zone di protezione speciale in attuazione alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (BURT n. 8 del 25/02/2004).
  - 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.
  - 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.
  - 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., Ansaldo 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-toscane-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](http://www.adbarno.it/adb/?page_id=2504))
- 7) Piano Strutturale del Comune di Massa (<http://www.comune.massa.ms.it/pagina/piano-strutturale-0>)
- 8) Blog sulle escursioni nelle Alpi Apuane ([www.escursioniapuane.com](http://www.escursioniapuane.com))
- 9) Parco Regionale delle Alpi Apuane (<http://www.parcapuane.it/>)
- 10) Formulare standard Siti NATURA2000 ([ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE\\_2019/](ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_2019/))
- 11) Progetto LIFE GoProFor: database delle buone pratiche di gestione forestale (<https://www.lifegoprofor-gp.eu/advanced-search>)
- 12) Bilancio demografico e popolazione residente al 31 dicembre (ISTAT 2008-2018) (<http://dati.istat.it/>)
- 13) 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (<https://www.istat.it/it/censimenti-permanenti/censimenti-precedenti/popolazione-e-abitazioni/popolazione-2011>)
- 14) Condizioni economiche delle famiglie e diseguglianze – reddito delle persone fisiche (IRPEF) (<http://dati.istat.it/>)
- 15) 9° censimento dell'industria e dei servizi (<https://www.istat.it/it/censimenti-permanenti/censimenti-precedenti/industria-e-servizi/imprese-2011>)
- 16) 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.>)
- 17) Banca dati del turismo della Regione Toscana (<https://www.regione.toscana.it/statistiche/banca-dati-turismo#presenza%20in%20toscana%20provenienza%20risorsa>)
- 18) ISPRA – Corine Land Cover (<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/biodiversita/documenti/corine-land-cover-clc>)
- 19) 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.

*Adiantum capillus-veneris*  
*Asplenium ruta-muraria* subsp. *dolomiticum*  
*Asplenium trichomanes* subsp. *quadriale*  
*Atadinus glaucophylla*  
*Biscutella apuana*  
*Brachypodium rupestre*  
*Bupthalmum salicifolium* subsp. *flexile*  
*Castanea sativa*  
*Centaurea arrigonii*  
*Centaurea triumfettii*  
*Cerastium apuanum*  
*Coincya monensis* subsp. *cheiranthos*  
*Crepis leontodontoides*  
*Daphne alpina*  
*Epipactis helleborine*  
*Erica carnea*  
*Erysimum pseudorhaeticum*  
*Eucladium verticillatum*  
*Eupatorium cannabinum*  
*Euphorbia characias*  
*Ficus carica*  
*Fraxinus ornus*  
*Galium lucidum*  
*Galium palaeoitalicum*  
*Globularia incanescens*  
*Hedera helix*  
*Horminum pyrenaicum*  
*Hymenostylium recurvirostrum*  
*Hypericum coris*  
*Jungermannia atrovirens*  
*Leontodon anomalus*  
*Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*  
*Moehringia muscosa*  
*Moltkia suffruticosa* subsp. *bigazziana*  
*Orchis pauciflora*  
*Ostrya carpinifolia*  
*Parietaria judaica*  
*Phyteuma italicum*  
*Quercus ilex*  
*Santolina pinnata*  
*Satureja montana*  
*Silene pichiana* (*S. vallesia* subsp. *graminea*)  
*Valeriana saxatilis*

**Elenco faunistico**

*Aegithalos caudatus*  
*Alauda arvensis*  
*Anthus campestris*  
*Apus apus*  
*Aquila chrysaetos*  
*Bombina pachypus*  
*Buteo buteo*  
*Canis lupus*  
*Caprimulgus europaeus*  
*Carduelis carduelis*  
*Certhia brachydactyla*  
*Chloris chloris*  
*Columba palumbus*  
*Corvus conone*  
*Corvus corax*  
*Cuculus canorus*  
*Cyanistes caeruleus*  
*Dendrocopos major*  
*Elaphe longissima*  
*Emberiza cia*  
*Emberiza cirrus*  
*Erithacus rubecula*  
*Euplagia quadripunctaria*  
*Falco peregrinus*  
*Falco tinnunculus*  
*Fringilla coelebs*  
*Garrulus glandarius*  
*Hierophis viridiflavus*  
*Hypsugo savii*  
*Jynx torquilla*  
*Lacerta bilineata*  
*Lanius collurio*  
*Leiothrix lutea*  
*Linaria cannabina*  
*Monticola saxatilis*  
*Oenanthe oenanthe*  
*Parus major*  
*Passer italiae*  
*Periparus ater*  
*Phoenicurus ochrurus*  
*Phoenicurus phoenicurus*  
*Phylloscopus bonelli*  
*Phylloscopus collybita*  
*Picus viridis*  
*Pipistrellus pipistrellus*  
*Podarcis muralis*  
*Poecile palustris*  
*Ptyonoprogne rupestris*  
*Pyrrhocorax graculus*  
*Regulus ignicapilla*  
*Salamandrina perspicillata*  
*Saxicola rubicola*

*Serinus serinus*  
*Sitta europaea*  
*Sylvia atricapilla*  
*Sylvia melanocephala*  
*Sylvia subalpina*  
*Tadarida teniotis*  
*Troglodytes troglodytes*  
*Turdus merula*  
*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 entrambi i versanti del Canale di Regolo e ai piedi di Punta Tre Uomini e di Puntone della Piastra (versante nordorientale), 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.
				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.
				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.
			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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					nello sfruttamento dei siti estrattivi di cava, con particolare riferimento a quelli all'interno dei limiti superficiali dei bacini idrogeologici
			K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)	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.
				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.
6110 Formazioni erbose calcicole rupicole basofile dell'Alyso-Sedion albi	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 creste rocciose dei rilievi, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito	G05.01 Calpestio eccessivo	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.
			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 con quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
			K04.01 Competizione	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.
6170 Formazioni erbose calcicole alpine subalpine	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 lungo i medi versanti, esclusa l'esposizione nord, del gruppo montuoso costituito dal M. Sagro, M. Spallone e M. Maggiore.	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.
				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.
				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.
			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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					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
			G05.01 Calpestio eccessivo	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.
			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 con quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
			K04.01 Competizione	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.
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*n otevole	B	Mantenimento a lungo termine dello stato di conservazione in B attraverso il consolidament o della superficie occupata, della struttura, della	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,

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

fioritura di orchidee)		composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti nel sito.			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.
				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.
				RE_B_01_mod	Divieto di realizzare imboschimenti e impianti selvicolture 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.
			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.
			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
			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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					svolgersi con frequenza triennale con 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_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.
				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.
				IA_J_54_mod	Realizzazione di un intervento comprendente azioni di conservazione in situ/ex situ o reintroduzioni, utilizzando esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, di <i>Horminum pyrenaicum</i> , entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuati.
				MO_J_72_mod	Monitoraggio delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.
				RE_F_40	Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Horminium pyrenaicum</i>
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 delle stazioni presenti lungo i versanti di M. Maggiore, ad est e a sud di M. Spallone e ai piedi del Trocone.	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
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 delle stazioni presenti lungo il versante nordorientale di Puntone della Piastra, con alcune enclave a sud di M. Spallone e di M. Rasore.	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
8210	A	Mantenimento a lungo	C01 Miniere e cave	IA_C_01_mod	Realizzazione di un intervento di recupero di siti estrattivi dismessi,

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		termine dello stato di conservazione in A attraverso il consolidamento della superficie occupata, della struttura, della composizione floristica e della funzionalità ecologica delle stazioni presenti lungo l'area cacuminale del Monte Sagro, M. Spallone, M. Maggiore e M. Rasore.			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		
			G01.04.01 alpinismo scalate	e	RE_G_22	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola		
8220 Pareti rocciose silicee 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 delle stazioni presenti lungo il fronte est di Cima d'Uomo lungo la vallata de Canale di Regolo.	G010401 alpinismo scalate	e	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.		
					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.		
					C01 Miniere e cave		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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					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
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni	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 fronte nordoccidentale e sotto la Cima della Croce tra i 900 e i 1000 m di quota.	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)	RE_J_26 _mod	Habitat 9110 - Obbligo di favorire nei Piani di Assestamento Forestale la diversificazione strutturale mediante tagli successivi a gruppi e l'aumento della diversità dendrologica favorendo l'affermazione di altre specie arboree (aceri, tigli, abete bianco ecc.), insediatesi spontaneamente, descrivendo nei Piani stessi le modalità esecutive di dettaglio.
				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_06 _mod	Habitat 9110 - Obbligo nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, di rispetto e tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco.
				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.
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 delle stazioni	102 Specie indigene problematiche	MO_F_02 _mod	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale con quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
				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.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

		presenti lungo il versante nordorientale di M. Sagro, (Puntone della Piastra e versanti settentrionali di M. La Faggiola) e del presente a Serra dei Focarelli.			
9260 Boschi di Castanea sativa	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 il versante sudovest di Pizzo ed i versanti di M. Sagro, entro il periodo di validità del Piano di gestione del sito.	A02 Modifica delle pratiche colturali	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.
				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.
			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 (vegetali)	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.
				IA_A_03_mod	Realizzazione di un intervento di decespugliamento in almeno il 10% delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle agricole abbandonate

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					(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.
			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.
				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		

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>Bombina pachypus</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 nel 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.
				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.
				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.
			J02.01.03 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	INC_A_14_mod	Incentivazione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi), da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_B_33_mod	Divieto di ceduzione entro una fascia di 25 m dal ciglio esterno di sponde o arginale dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i), dalle raccolte d'acqua e dagli stagni, fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

					41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
			K03.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici)	DI_F_03_mod	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela dell'Ululone appenninico ( <i>Bombina (variegata) pachypus</i> ), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				IA_G_16_mod	Interventi di salvaguardia (recinzioni, tabellazioni, recupero e ripristino punti d'acqua naturali e artificiali, ecc.) in almeno il 50% delle aree di presenza di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
				IA_J_33_mod	Realizzazione di un intervento/attività di conservazione in situ/ex situ di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> , da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate.
				MO_J_19_mod	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ ed eventuali reintroduzioni, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.
<i>Gladiolus palustris</i>	C	Miglioramento dello stato di conservazione da C a B con particolare riferimento ai popolamenti presenti sulle praterie sommitali del Monte Castagnolo (8 piante), entro il	J02 Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo	RE_J_11_mod	Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e realizzazione di interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che possano costituire impedimento al passaggio della fauna ittica, o causare fluttuazioni dei livelli delle acque tali da compromettere la stabilità degli ecosistemi. Nella manutenzione straordinaria di quelle esistenti, l'Ente Gestore del sito può prescrivere al soggetto che realizza le opere di cui sopra, laddove non vi siano ragioni ambientali contrarie, la

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

		periodo di validità del Piano di gestione del sito.			realizzazione di idonee scale di rimonta dei pesci. Sono fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
			J02.01.03 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	INC_A_14_mod	Incentivazione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi), da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_B_33_mod	Divieto di ceduzione entro una fascia di 25 m dal ciglio esterno di sponde o arginale dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i), dalle raccolte d'acqua e dagli stagni, fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
			J02. 06 Prelievo di acque superficiali  J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda)  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.
				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.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<i>Salamandrina perspicillata</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.	J02.01.03 Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	INC_A_14_ mod	Incentivazione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi), da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
				RE_B_33_ mod	Divieto di ceduzione entro una fascia di 25 m dal ciglio esterno di sponde o arginale dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i), dalle raccolte d'acqua e dagli stagni, fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
				IA_J_05_ od	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.
			M01.02 Siccità e diminuzione delle precipitazioni	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.

## **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.

<b>Codice Misura</b>	DI_F_03_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Programma didattico-informativo (DI)
<b>Descrizione della Misura</b>	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela dell'Ululone appenninico ( <i>Bombina (variegata) pachypus</i> ), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito. Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela dell'Ululone appenninico ( <i>Bombina (variegata) pachypus</i> ), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Medio termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K03.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> . <i>Speleomantes strinatii</i>
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	Le pagine web avranno carattere informativo e di sensibilizzazione e illustreranno le condizioni di declino in cui versano le popolazioni di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> in Italia a causa di fattori naturali e antropici, e tratteranno i seguenti argomenti: a) biologia della specie, b) fattori di criticità per la specie di origine antropica tra cui il rilascio in natura di specie esotiche, c) aspetti normativi che regolano l'acquisto e l'immissione in natura delle specie esotiche. Le le pagine web avranno lo scopo di informare e sensibilizzare soprattutto la popolazione rurale sulle buone pratiche da adottare per non ostacolare, ma anzi favorire la presenza della specie, ma anche i turisti e i commercianti di animali affinché possano a loro volta correttamente informare i loro clienti.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Nessuna.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	1,000 €
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	Piano di educazione ambientale regionale sulla Rete Natura 2000. (FSE/LIFE) Riduzione impatti diretti e indiretti dell'attività piscatoria. 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)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Attivazione delle pagine web
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di visualizzazioni delle pagine web.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione dell'Ululone appenninico ( <i>Bombina (variegata) pachypus</i> ) nel sito.
------------------------------	---

<b>Codice Misura</b>	IA_A_03_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee) della Europa continentale) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di <i>Sedo-Scleranthion</i> o di <i>Sedo albi-Veronicion dilleni</i> 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)
<b>Obiettivo generale</b>	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 Castagnolo 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. Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee) della Europa continentale) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di <i>Sedo-Scleranthion</i> o di <i>Sedo albi-Veronicion dilleni</i> 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i> <i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	Per l'attuazione della misura dovranno essere effettuati interventi di decespugliamento per ottenere radure della dimensione di almeno 0,5-1 ha l'una, salvaguardando gli arbusteti ad <i>Erica scoparia</i> . Gli interventi dovranno essere effettuati con la supervisione di un botanico.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	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 Castagnolo (IT5110007)

<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Costo indicativo ad ettaro 1.600-1.900 €, costo complessivo non valutabile.
<b>Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	☐ 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)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell'intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Percentuale delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle aree agricole abbandonate decespugliate con l'intervento.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione delle specie ornitiche degli ambienti aperti ed ecotonali di interesse comunitario.

<b>Codice Misura</b>	IA_C_01_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	C01 - Cave e miniere
<b>Obiettivo generale</b>	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 Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

	recupero della vegetazione naturale e degli habitat di interesse comunitario e l'idoneità faunistica delle aree ripristinate.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Nessuna
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Non valutabile.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	· Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica. (LIFE/FESR)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell'intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Percentuale dei siti estrattivi dismessi presenti nel sito riqualificati e loro superficie complessiva.
<b>Indicatori di impatto</b>	Livello di naturalità della vegetazione nelle aree ripristinate.

<b>Codice Misura</b>	IA_F_01
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna unguolata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura MO_F_02_mod.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	I02 - Specie indigene problematiche
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati. Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	Questo programma dovrà riguardare tanto il cinghiale che le capre rinselvatichite. Per la realizzazione dell'intervento per 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

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	giovani "rossi"), aree e periodi di intervento in un arco temporale di 3 anni, 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. Nessuna.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Per l'attivazione del progetto (organizzazione del progetto e redazione del programma) 40.000 €, 10.000 €/anno per ogni anno di svolgimento delle attività.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico e/o eradicazione della fauna ungulata, in base agli esiti dei monitoraggi. <input type="checkbox"/> Realizzazione di interventi mirati volti a limitare i danni della fauna ungulata su habitat e specie di interesse comunitario. (FEASR)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Attuazione degli interventi di contenimento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di ungulati rimossi dal sito.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat erbacei e delle specie terricole di interesse comunitario nel sito.

<b>Codice Misura</b>	IA_G_16_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	Interventi di salvaguardia (recinzioni, tabellazioni, recupero e ripristino punti d'acqua naturali e artificiali, ecc.) in almeno il 50% delle aree di presenza di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K03.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> . <i>Speleomantes strinatii</i>
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone apenninico)
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	L'azione dovrà portare al miglioramento dell'idoneità delle piccole aree umide presenti nel sito e in particolare di quelle di presenza accertata della specie, ad ospitare <i>Bombina pachypus</i> , e a prevenirne i fenomeni di degrado.

In particolare gli interventi dovranno essere progettati e realizzati con il supporto di un erpetologo e potranno comprendere per ciascuna area umida un insieme di azioni volte a ripristinare:

- gli afflussi idrici agli ambienti umidi mediante ripristino e adeguamento delle linee di drenaggio circostanti;
- la capacità di ritenzione idrica degli ambienti umidi mediante interventi leggeri di ripristino e risagomatura delle sponde e scavi di approfondimento;
- il ripristino della vegetazione spondale, laddove fosse degradata;
- l'idoneità degli ambienti umidi per gli anfibi, disponendo nelle loro vicinanze cumuli di pietrame disconnesso e brevi tratti di muri a secco idonei al loro svernamento;
- assicurare che almeno una parte delle pozze non sia soggetta al calpestio e all'abbeverata del bestiame domestico e degli ungulati selvatici o dovuto alla frequentazione antropica mediante robuste recinzioni in legno;

Le modalità di esecuzione degli interventi dovranno prevedere:

- l'esecuzione degli interventi nel periodo dal 1° di novembre ed il 31 marzo, per evitare di uccidere involontariamente uova, larve o adulti di anfibi;
- l'esecuzione di scavi e movimenti di terra a mano o con mezzi meccanici gommati;
- l'esecuzione di eventuali scavi di approfondimento al massimo sul 75% della superficie degli ambienti umidi lasciando la restante indisturbata;
- la rimozione e lo stoccaggio dello strato superficiale dei sedimenti sul fondo prima di effettuare gli scavi, per poi ridistribuire tali sedimenti sul fondo a scavi ultimati;
- la rimozione preventiva delle piante acquatiche (complete di apparato radicale) e la loro messa a dimora a lavori ultimati.

Vista l'importanza che fontanili e abbeveratoi hanno per *Bombina pachipus*, quelli presenti dovranno essere ristrutturati e riqualificati in modo da renderli fruibili per la specie, adottando le seguenti scelte progettuali:

- realizzazione di rampe di risalita esterne e interne alla vasca in pietrame o muratura;
- dotazione del fontanile di un sistema di controllo dell'acqua tramite galleggiante.
- rimozione della vegetazione arbustiva e arborea che provoca ombreggiamento alla vasca;
- realizzazione di piccoli cumuli di pietrame di risulta nei pressi della vasca per favorire il rifugio e lo svernamento della specie;
- realizzazione di recinzioni che impediscano al bestiame di accedere ad un terzo della vasca;

1) realizzazione di pozze della profondità di almeno 70 cm e della superficie di almeno 5 mq alimentate dai deflussi dei fontanili in aree soleggiate.

In prossimità di aree umide e fontanili di presenza accertata o potenziale della specie dovranno essere installati pannelli informativi per segnalare la presenza e riportanti le buone pratiche di gestione e fruizione di questi ambienti e in particolare, per le pozze:

- di non ostruire le linee di drenaggio che le alimentano;
- di non effettuare movimenti di terra che possano provocarne l'interrimento;
- di non effettuare scavi nel periodo dal 1° di novembre ed il 31 marzo, per i fontanili;

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare la pulizia esclusivamente nel periodo compreso tra il 1° di novembre ed il 31 marzo, per evitare di uccidere involontariamente uova, larve o anfibii adulti;</li> <li>- 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;</li> <li>- durante la ripulitura non rimuovere tutte le piante acquatiche presenti ma lasciarne almeno la metà, avendo cura di non strapparne la parte radicale;</li> <li>- non utilizzare per la ripulitura sostanze chimiche, ma effettuarla esclusivamente a mano e/o con l'utilizzo di strumenti come piccole pale.</li> <li>- 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).</li> <li>- evitare di fare lavori di ripristino nei periodi di letargo degli anfibii (inverno) nei muretti a secco in prossimità dei fontanili in quanto spesso rappresentano i luoghi di svernamento.</li> </ul> <p>Nei pannelli dovrà essere sempre segnalato l'assoluto divieto di toccare, cercare di catturare, rimuovere esemplari di <i>Bombina pachypus</i> e di immettere specie di rettili e pesci.</p> <p>Nessuna.</p>
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Non valutabile.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Attività di conservazione in situ/ex situ di <i>Primula apennina</i>, <i>Bombina pachypus</i>, <i>Athamanta cortiana</i>, <i>Gladiolus palustris</i>, <i>Trichomanes speciosum</i>, <i>Vertigo moulinsiana</i>, <i>Orthotrichum rogeri</i>, <i>Emys orbicularis</i>, <i>Testudo hermanni</i>, <i>Jonopsidium savianum</i>, <i>Marsilea quadrifolia</i>, <i>Buxbaumia viridis</i> e <i>Austropotamobius pallipes</i>. (LIFE)</li> <li><input type="checkbox"/> Interventi di salvaguardia delle aree frequentate da <i>Emys orbicularis</i>, <i>Bombina (variegata) pachypus</i> (quantomeno durante il periodo riproduttivo) e <i>Discoglossus sardus</i> (quantomeno durante il periodo riproduttivo). (LIFE)</li> </ul>
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell'intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Stato delle popolazioni della specie nelle aree di intervento.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione della specie nel sito.

<b>Codice Misura</b>	IA_H_07_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	I01 Specie esotiche invasive (vegetali)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati. Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee) 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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 ( <a href="https://www.lifeasap.eu">https://www.lifeasap.eu</a> ).
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Difficoltà nell'eliminare definitivamente specie arboree particolarmente resilienti ed invasive
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Non valutabile.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> 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 eradicati. (LIFE)Protocolli per riduzione e controllo delle specie animali e vegetali aliene. (LIFE/FESR)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell'intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Entità dei popolamenti delle specie aliene invasive nel sito.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali le specie aliene invasive costituiscono un fattore di pressione.

<b>Codice Misura</b>	IA_J_05_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	J02. 06 Prelievo di acque superficiali J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda) M01.02 Siccità e diminuzione delle precipitazioni
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> . Conservazione dei popolamenti floristici endemici e di interesse comunitario e conservazionistico.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Gladiolus palustris</i> ( <i>Gladiolo</i> ) <i>Salamandrina perspicillata</i> ( <i>Salamandrina dagli occhiali</i> )
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	--
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Non valutabile.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> Ricognizione delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime e attuazione di eventuali interventi di mitigazione e compensazione. (LIFE/FESR)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Effettuazione della ricognizione e realizzazione degli interventi di mitigazione.
<b>Indicatori di risultato</b>	Regime idrico dei corsi d'acqua presenti nel sito.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario associate ai corsi d'acqua presenti nel sito.

<b>Codice Misura</b>	IA_J_18_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.)
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione) K04.01 Competizione
<b>Obiettivo generale</b>	Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati. Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6110 - Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera di Sedo-Scleranthion o di Sedo albi-Veronicion dilleni 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Formazione degli operatori che devono realizzare l'intervento per il riconoscimento delle specie da rimuovere e l'assoluto rispetto delle specie tipiche dell'habitat.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Non valutabile.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> 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)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell'intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Superfici degli habitat e degli habitat di specie palustri ed erbacei nelle aree di intervento.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat e degli habitat di specie palustri ed erbacei nel sito.

<b>Codice Misura</b>	IA_J_20_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Priorità</b>	Media
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	A02 - Modifica delle pratiche colturali
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	<p>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..</p> <p>Nei boschi privati destinati a svolgere eminentemente la funzione produttiva basterà stabilire un turno più lungo di quello minimo previsto dal Regolamento Forestale attualmente di 8 anni e prescrivere il rilascio di tutte le specie arboree diverse dal castagno.</p> <p>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.</p>
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	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.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	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 stagionali, 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. Si stima un costo complessivo di 900.000 €.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> Interventi selvicolturali volti al miglioramento delle condizioni ecologiche delle formazioni boschive e dei cedui. (FEASR)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell' intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Percentuale della superficie dell'habitat interessata dall' intervento.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione dell'habitat nel sito.

<b>Codice Misura</b>	IA_J_22_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Media

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	I01 - Specie esotiche invasive (vegetali)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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 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.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	--
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	10.000 €.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie.
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione degli interventi.
<b>Indicatori di risultato</b>	Percentuale della superficie forestale del sito interessata dagli interventi.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario presenti nel sito.

<b>Codice Misura</b>	IA_J_33_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	Realizzazione di un intervento/attività di conservazione <i>in situ/ex situ</i> di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> , da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine

<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K03.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	<p><u>Per quanto riguarda le azioni in situ</u>, esse dovranno essere incentrate sul ripristino ecologico degli habitat acquatici presenti, attraverso la rimozione dei fattori di criticità presenti, mediante l'elaborazione di un accurato studio di fattibilità. Gli interventi di conservazione in situ potranno comprendere: 1) esecuzione di sfalci e decespugliamenti per favorire il soleggiamento di pozze, stagni e fontanili idonei alla specie, al di fuori del periodo marzo-agosto; 2) ripristino dei canali di scolo di alimentazione idrica delle pozze idonee alla specie con realizzazione degli interventi al di fuori del periodo marzo-agosto, e con utilizzo, dove siano necessari interventi di consolidamento, di tecniche di ingegneria naturalistica; 3) mantenimento, ripristino e creazione di pozze e stagni in aree soleggiate con una profondità massima di 1,50 e fondo a debole pendenza, assicurando l'alimentazione idrica dalle linee di drenaggio circostanti. Pozze e stagni dovranno essere scavati a mano o con mezzi meccanici gommati, provvedendo a tagliare ed eliminare la vegetazione arbustiva ed arborea circostante per assicurare una sufficiente illuminazione; 4) creazione nelle vicinanze di pozze, stagni e fontanili di cumuli di petrame sconnesso per l'ibernazione degli anfibi; 5) 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; 6) interventi di riqualificazione dei fontanili per renderli fruibili dagli anfibi mediante la realizzazione di rampe di risalita interne ed esterne alla vasca in muratura o pietrame sciolto e l'eventuale installazione di dispositivi a galleggiante per il controllo dei livelli idrici; 7) creazione di pozze a valle dei fontanili alimentate dai loro deflussi di profondità massima di un metro e superficie minima 4 mq; 8) installazione di robuste recinzioni in legno per escludere al pascolo e alla frequentazione antropica almeno una parte di pozze, stagni e fontanili. <u>La possibilità di effettuare azioni di conservazione ex situ dovrà essere verificata</u> in relazione alla possibilità di costituire, presso soggetti in grado di garantirne la gestione secondo specifici protocolli (Enti gestori di aree protette, università, associazioni, ecc.) dei centri di riproduzione e svolgersi secondo le seguenti fasi: 1) individuazione di aree idonee ad accogliere i futuri interventi di reintroduzione, individuazione dei siti potenziali di reintroduzione all'interno di esse e realizzazione delle azioni di ripristino ambientale eventualmente necessarie; 2) selezione delle popolazioni sorgente, attraverso strumenti di analisi che consentano di catturare simultaneamente il massimo della diversità genetica ancora presente, gli elementi di unicità presenti nelle diverse popolazioni, nonché di minimizzare processi di depressione da inincrocio a carico degli stock riproduttivi; 3) costituzione dello stock riproduttivo presso il centro di riproduzione; 4) selezione dei siti dove effettuare esperimenti pilota di reintroduzione; 5) avvio delle iniziative di reintroduzione; 6) predisposizione ed attuazione di piani di monitoraggio a lungo termine degli effetti demografici e genetici degli interventi. Infine, conseguenza diretta di quanto appena detto nonché della scala geografica degli interventi proposti, è la necessità ed urgenza della predisposizione di un tavolo tecnico cui dovranno essere invitati a partecipare le istituzioni amministrative (enti gestori dei siti natura 2000) e scientifiche (Università Toscane). Nei centri dovranno essere ricreati dei box con</p>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

	habitat terrestre ed acquatico, idonei ad ospitare i riproduttori. Ciascun gruppo di riproduttori dovrebbe prevedere almeno 4 femmine e due maschi. I gruppi dovranno essere mantenuti separati in base alla loro provenienza, per evitare ibridazione. Negli individui da reimmettere dovrà essere stata accertata l'assenza di Chiodriomicosi. Ciascun box dovrà prevedere adeguate misure di protezione da predatori aerei e terrestri, essere corredato da muretti a secco o pietraie per ibernazione ed estivazione ed avere vegetazione adeguata. Una volta schiuse le uova potrebbe essere opportuno rimuovere i girini ed alloggiarli in idonee vasche alla metamorfosi ed accrescimento dei neometamorfosati. Il rilascio in natura potrà avvenire entro un anno dalla nascita.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	L'individuazione di spazi idonei, facilmente rifornibili di acqua corrente, per l'allestimento del centro di riproduzione.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Per gli interventi in situ: 125.000 € Per la creazione del Centro di riproduzione: 100.000 € Per la gestione del Centro: 50.000 €/anno.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> Attività di conservazione <i>in situ/ex situ</i> di <i>Primula apennina</i> , <i>Bombina pachypus</i> , <i>Athamanta cortiana</i> , <i>Gladiolus palustris</i> , <i>Trichomanes speciosum</i> , <i>Vertigo moulinsiana</i> , <i>Orthotrichum rogeri</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Testudo hermanni</i> , <i>Jonopsidium savianum</i> , <i>Marsilea quadrifolia</i> , <i>Buxbaumia viridis</i> e <i>Austropotamobius pallipes</i> . (LIFE)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell'intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Entità delle popolazioni della specie nelle aree di intervento.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione della <i>Bombina (variegata) pachypus</i> nel sito.

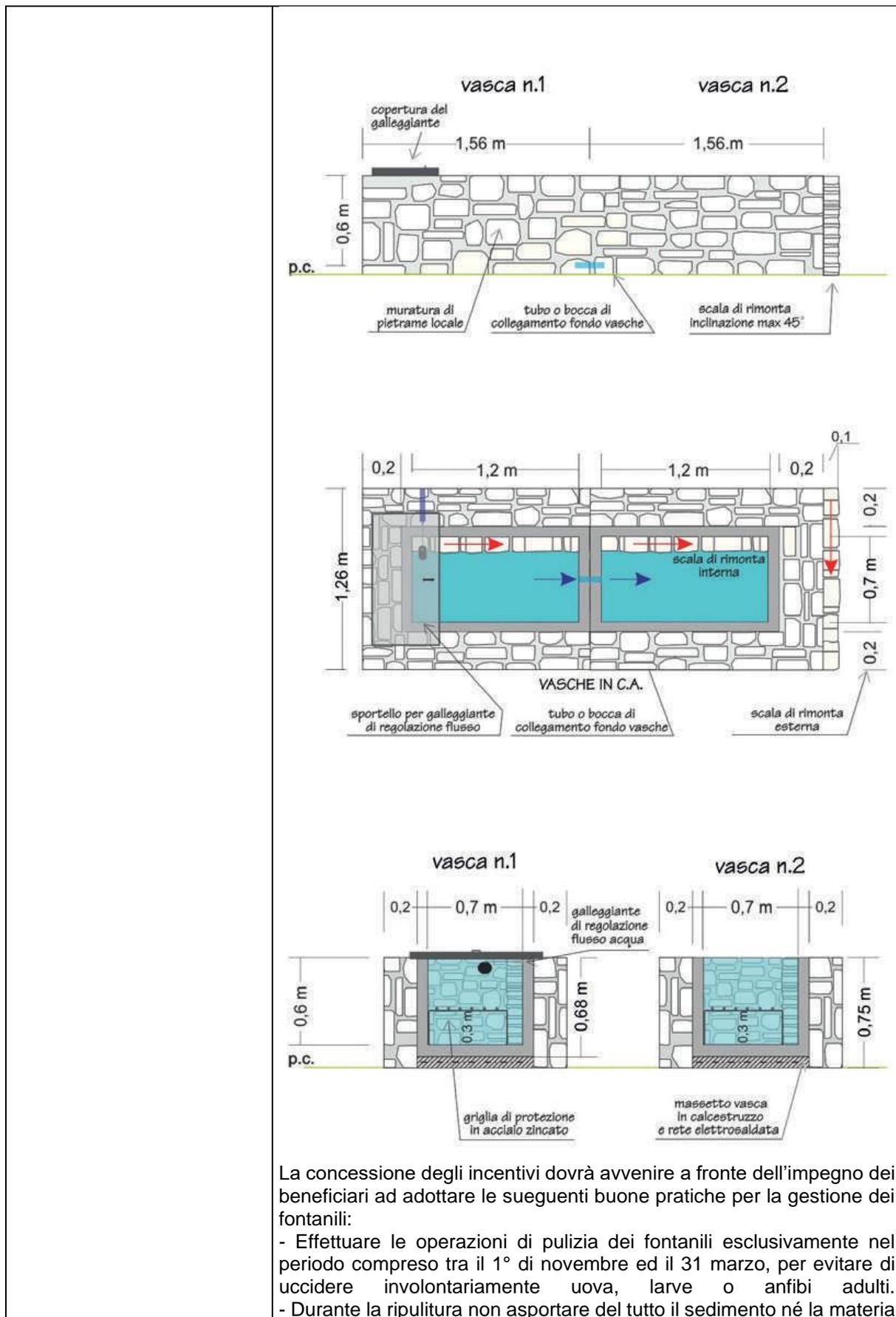
<b>Codice Misura</b>	IA_J_54_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Intervento attivo (IA)
<b>Descrizione della Misura</b>	Realizzazione di un intervento comprendente azioni di conservazione in situ/ex situ o reintroduzioni, utilizzando esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, di <i>Horminum pyrenaicum</i> , entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuati
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)
<b>Obiettivo generale</b>	Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	La misura prevede l'attuazione di due azioni al fine di sostenere e conservare il pool genico della specie:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione “in situ” : una strategia di conservazione che avviene nell’ambiente attualmente occupato dalla specie attraverso pratiche di salvaguardia dell’ecosistema, limitando i disturbi individuati.</li> <li>• Conservazione “ex situ” : una strategia di conservazione delle specie (semi e plantule) in un ambiente specifico (orto botanico) in modo da poterla reintrodurre nel loro ecosistema con uno specifico programma di reintroduzione.</li> </ul> <p>Queste due azioni di conservazione sono complementari e vanno svolte in contemporanea (unica misura).          In dettaglio la conservazione ex situ comprende la coltura in un giardino botanico e/o l'integrazione in una banca di semi di un campione (o di un’accessione) di una specie la cui origine è, conosciuta e documentata.          L’obiettivo della conservazione in situ è quello di limitare tutti i fattori di disturbo e minaccia per la popolazione in esame qualora identificati e attribuibili a fattori antropici (es. calpestio, sovrapascolo, etc.).          L’obiettivo della conservazione ex situ è quello di evitare l'estinzione locale, regionale o continentale di una specie</p>
<p><b>Potenziali problematiche di attuazione</b></p>	<p>Tuttavia, sia la conservazione “ex situ” che la “in situ” rappresentano diversi rischi, descritti sommariamente a seguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione “in situ” : identificazione esatta delle criticità, identificazione esatta estensione della minaccia, fattibilità/cantierabilità dell’intervento proposto, monitoraggio continuo;</li> <li>• Conservazione “ex situ”: le problematiche maggiori sono derivate dalla gestione del patrimonio genico della specie (es. Deriva Genica e Consanguineità), Gestione realizzazione fase vivaistica (efficacia produzione materiale), mortalità delle plantule durante tutte le fasi (nascita, espianto e reintroduzioni), ibridizzazione con altre specie dello stesso genere presenti nel vivaio.</li> </ul> <p>Una raccomandazione generale delle più importanti regole è quella di limitare il numero di generazioni in coltivazioni ex situ. Questa accortezza permette di ridurre i rischi di depressione da consanguineità e di deriva genetica della popolazione. La conservazione in situ nel "biotopo", riduce rischi derivanti dalle attività di vivaio anche riduce un'accumulazione di mutazioni dannose per la specie. Le azioni di conservazione ex situ dovranno essere progettate e realizzate secondo quanto riportato nel documento dell’ISPRA "La conservazione ex situ della biodiversità delle specie vegetali spontanee e coltivate in Italia".</p>
<p><b>Soggetti attuatori/realizzatori</b></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><b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b></p>	<p>Costo per la conservazione in situ non valutabile. Per la conservazione ex situ il costo è quantificabile in relazione alla attivazione di un programma regionale di gestione e conservazione delle specie floristiche a rischio di estinzione regionale e nazionale. Per la costituzione e gestione di collezioni ex situ della specie ammontano a circa 30.000 € annui, per un costo complessivo dell’azione di circa 90.000 € (durata dell’azione 3 anni) per il periodo di validità del Piano di gestione</p>
<p><b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b></p>	<p>Programma LIFE.</p>

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Indicatori di realizzazione</b>	Realizzazione dell'intervento.
<b>Indicatori di risultato</b>	Entità dei popolamenti della specie nelle aree di intervento.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione della specie nel Sito.

<b>Codice Misura</b>	INC_A_14_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Incentivazione (INC)
<b>Descrizione della Misura</b>	Incentivazione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi), da concedere entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Medio termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	J02.01.03 - Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere (P)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione delle aree umide di interesse floristico-vegetazionale. Conservazione delle popolazioni di specie minacciate di Anfibi e Chiroteri
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> <i>Gladiolus palustris</i> <i>Salamandrina perspicillata</i>
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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.



**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

	<p>organica (foglie e rametti) ma lasciarne circa ¼ del totale, ovvero un minimo di circa 2-3 cm di spessore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 anfibii.</li> <li>- 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 anfibii e per la loro riproduzione.</li> <li>- Non utilizzare per la ripulitura sostanze chimiche, ma effettuarla esclusivamente a mano e/o con l'utilizzo di strumenti come piccole pale.</li> <li>- 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).</li> <li>- Evitare di fare lavori di ripristino nei periodi di letargo degli anfibii (inverno) nei muretti a secco in prossimità dei fontanili in quanto spesso rappresentano i luoghi di svernamento.</li> <li>- Nei fontanili sprovvisti di galleggiante convogliare l'acqua in pozze appositamente protette e illuminate se possibile.</li> <li>- Favorire l'illuminazione dei fontanili tagliando le piante sovrastanti se l'ombreggiamento risulta eccessivo.</li> </ul> <p>Le incentivazioni per il mantenimento, il ripristino e la riqualificazione di pozze d'acqua, stagni e sorgenti dovranno prescrivere il rispetto delle seguenti buone pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizzare le pozze in aree soleggiate con una profondità massima di 1,50 e fondo a debole pendenza;</li> <li>- assicurare e favorire l'alimentazione idrica delle pozze dalle linee di drenaggio circostanti;</li> <li>- effettuare gli scavi a mano o con mezzi gommati;</li> <li>- tagliare ed eliminare la vegetazione arbustiva ed arborea circostante per assicurare una sufficiente illuminazione;</li> <li>- creare nelle vicinanze cumuli di petrame sconnesso per l'ibernazione degli anfibii;</li> <li>- assicurare che almeno una parte delle pozze non sia soggetta al calpestio e all'abbeverata del bestiame domestico e degli ungulati selvatici mediante robuste recinzioni in legno.</li> </ul> <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"> <li>- non effettuare lavorazioni da aprile a ottobre inclusi.</li> <li>- provvedere ad approfondire le pozze con mezzi meccanici gommati o a mano almeno ogni 3 anni, o all'occorrenza se l'interramento eccessivo sta provocando la loro scomparsa;</li> <li>- 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;</li> <li>- non immettere assolutamente nelle pozze specie ittiche.</li> </ul>
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Diffusione della conoscenza dei bandi tra gli operatori agricoli e dell'allevamento e proprietari terrieri del sito.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Non valutabile.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	Promozione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi). (LIFE/FEASR/FESR)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Emanazione dei bandi.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione delle specie di anfibi di interesse comunitario presenti nel sito.

<b>Codice Misura</b>	INC_B_03_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Incentivazione (INC)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Media
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Medio termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	A02 - Modifica delle pratiche colturali
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Diffusione della conoscenza dei bandi tra i proprietari terrieri e gli operatori forestali del sito.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	Non valutabile
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	□ 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)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Emanazione dei bandi.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di incentivi concessi e loro importo totale.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli ambienti forestali nel sito.

<b>Codice Misura</b>	MO_F_02_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Monitoraggio (MO)

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

<b>Descrizione della Misura</b>	Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario presenti nel Sito, da svolgersi con frequenza triennale con quantificando gli interventi di contenimento numerico delle specie da effettuare, con avvio entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	102 Specie indigene problematiche
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati. Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Conservazione dei sistemi forestali di pregio, con particolare riferimento alle faggete e ai castagneti e delle specie faunistiche di interesse comunitario ad essi associate.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	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.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Nessuna.
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	15,000 €
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> Monitoraggio dei danni da ungulati su specie e habitat. (LIFE)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Svolgimento sessioni di monitoraggio.
<b>Indicatori di risultato</b>	Disponibilità di informazioni sulle aree, gli habitat e le specie soggette a danni dovuti all'eccessiva presenza di ungulati.
<b>Indicatori di impatto</b>	Disponibilità di informazioni sugli interventi di contenimento numerico degli ungulati da realizzare.

<b>Codice Misura</b>	MO_J_19_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Monitoraggio (MO)
<b>Descrizione della Misura</b>	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione <i>in situ-ex situ</i> ed eventuali reintroduzioni, da avviarsi entro il terzo anno

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

	dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat..
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K03.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> . <i>Speleomantes strinatii</i>
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Bombina pachypus</i> (Ululone appenninico)
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	Le azioni di monitoraggio saranno effettuate seguendo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicate nelle Linee Guida ISPRA/MITE. Qualora il monitoraggio metta in luce il cattivo stato di conservazione della specie nel sito, dovrà essere opportunamente valutata la necessità e la fattibilità di intraprendere azioni di conservazione in situ ed ex situ secondo quanto previsto dalla Misura IA_J_33_mod.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Nessuna
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	9.000 €/anno per complessivi 36.000 € per il periodo di validità del Piano di gestione.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	<input type="checkbox"/> Monitoraggio Ambito Terrestre. (LIFE) <input type="checkbox"/> Attività di conservazione in situ/ex situ di <i>Primula apennina</i> , <i>Bombina pachypus</i> , <i>Athamanta cortiana</i> , <i>Gladiolus palustris</i> , <i>Trichomanes speciosum</i> , <i>Vertigo moulinsiana</i> , <i>Orthotrichum rogeri</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Testudo hermanni</i> , <i>Jonopsidium savianum</i> , <i>Marsilea quadrifolia</i> , <i>Buxbaumia viridis</i> e <i>Austropotamobius pallipes</i> . (LIFE)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Svolgimento sessioni di monitoraggio.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero dati georeferenziati raccolti per la specie nel sito e produzione di relazioni contenenti indicazioni gestionali per la sua conservazione.
<b>Indicatori di impatto</b>	Livello delle conoscenze su distribuzione e stato di conservazione della specie nel sito e sulle strategie da attuare per il miglioramento del suo stato di conservazione.

<b>Codice Misura</b>	MO_J_72_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Monitoraggio (MO)
<b>Descrizione della Misura</b>	Monitoraggio delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Medio termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)
<b>Obiettivo generale</b>	Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)
<b>Indicazioni operative per l'attuazione della misura</b>	Per realizzare quanto previsto dalla misure occorrerà effettuare monitoraggi secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dalle Linee Guida ISPRA.
<b>Potenziali problematiche di attuazione</b>	Difficile raggiungibilità di stazioni poste in aree impervie
<b>Soggetti attuatori/realizzatori</b>	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.
<b>Stima dei costi (indicativi e non vincolanti)</b>	15.000 € per il periodo di validità del Piano di Gestione.
<b>Riferimenti programmatici e/o possibili linee di finanziamento</b>	Monitoraggio Ambito Terrestre. (LIFE)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Svolgimento sessioni di monitoraggio.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero dati georeferenziati raccolti per la specie nel sito e produzione di relazioni contenenti indicazioni gestionali per la sua conservazione.
<b>Indicatori di impatto</b>	Livello delle conoscenze su distribuzione e stato di conservazione della specie nel sito e sulle strategie da attuare per il miglioramento del suo stato di conservazione.

<b>Codice Misura</b>	RE_A_07_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
<b>Obiettivo generale</b>	Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) <i>Bombina pachypus (Ululone appenninico)</i>
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Effettuazione della valutazione.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di prateria di interesse comunitario nel sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_B_01_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto di realizzare imboscamenti e impianti selvicolture 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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6170 – Formazioni erbose 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco rometalia)(*notevole fioritura di orchidee) calcicole alpine e subalpine
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo
<b>Obiettivo generale</b>	Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> e dell'habitat di interesse comunitario ad essi associato per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive. Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> . Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) <i>Bombina pachypus (Ululone appenninico)</i>
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Mantenimento dello <i>status quo</i> in relazione all'estensione degli habitat non forestali di interesse comunitario nel sito.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat non forestali di interesse comunitario nel sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_B_06_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	Obbligo nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, di rispetto e tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dall'habitat: 9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Priorità</b>	Media

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	B03 - Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o riscrecita naturale (diminuzione dell'area forestata) (P)
<b>Obiettivo generale</b>	Mantenimento dello stato di conservazione degli habitat forestali e delle loro specie caratteristiche, con particolare riferimento a quelli di interesse comunitario , anche attraverso una gestione selvicolturale indirizzata verso un aumento dei livelli di maturità e di caratterizzazione ecologica
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di trasgressioni all'obbligo riscontrate.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario nel sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_B_33_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto di ceduzione entro una fascia di 25 m dal ciglio esterno di sponde o arginale dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i), dalle raccolte d'acqua e dagli stagni, fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Alta
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	B.02.02 - Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi) (M); B07 - Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione) (M); J02.10 - Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio (M)
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione delle popolazioni di <i>Cottus gobio</i> , <i>Salamandrina terdigitata</i> , <i>Austropotamobius pallipes</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Telestes muticellus</i> . Mantenimento/miglioramento qualità complessiva dei corsi d'acqua e delle loro fasce ripariali. Mantenimento dello stato di conservazione degli habitat forestali e delle loro specie caratteristiche, con particolare riferimento a quelli di interesse comunitario , anche attraverso una gestione selvicolturale indirizzata verso un aumento dei livelli di maturità e di caratterizzazione ecologica. Mantenimento/recupero delle residue praterie arbustate e dello state di conservazione delle loro specie di interesse comunitario caratteristiche.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	91E0 - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); <i>Austropotamobius pallipes</i> (Gambero di fiume); <i>Caprimulgus europaeus</i> (Succiacapre); <i>Cottus gobio</i> (Scazzone); <i>Padogobius</i>

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

	<i>nigricans</i> (Ghiozzo di ruscello); <i>Pernis apivorus</i> (Falco pecchiaiolo); <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina di Savi); <i>Telestes muticellus</i> (Vairone)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti negli ambienti ripariali.

<b>Codice Misura</b>	RE_C_04_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	Obbligo, nella coltivazione di cave, di utilizzo delle migliori pratiche estrattive ai fini di un basso impatto ambientale sulla biodiversità.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee) 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ) 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	C01.04 Miniere e cave
<b>Obiettivo generale</b>	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 Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	4030 - Lande secche europee 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco Brometalia</i> )(*notevole fioritura di orchidee) 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ) 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Percentuale delle cave presenti nel sito coltivate nel rispetto dell'obbligo.
<b>Indicatori di impatto</b>	Numero di habitat e specie di interesse comunitario presenti nel sito soggette a criticità associate alla presenza di cave.

<b>Codice Misura</b>	RE_C_900_nuo
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	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

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava.
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	C01 Miniere e cave;
<b>Obiettivo generale</b>	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 Castagnolo 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.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili, 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di gestione del Sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat nel Sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_C_901_nuo
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dalle aree contigue di cava ed aree circostanti.
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	C01 Miniere e cave;
<b>Obiettivo generale</b>	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 Castagnolo 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.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 4030 - Lande secche europee, 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ), 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini ( <i>Thlaspietea rotundifolii</i> ), 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili,

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

	8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, 8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica, 9260 - Foreste di Castanea sativa
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di gestione del Sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di trasgressioni all'obbligo riscontrate.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nel Sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_F_40
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Horminium pyrenaicum</i> .
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	K02.01 Modifica della composizione delle specie (successione)
<b>Obiettivo generale</b>	Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminium pyrenaicum</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di gestione del Sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione della specie nel Sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_G_22
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	G01.04.01 alpinismo e scalate
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat rupicoli di interesse comunitario nel sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_G_901_nuo
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Descrizione della Misura</b>	Obbligo di utilizzare la sentieristica attrezzata e segnalata, laddove presente, fatte salve le attività agricole, di allevamento, di sorveglianza, monitoraggi, studi e ricerche.
<b>Localizzazione</b>	Superfici del sito interessate dagli habitat: 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	G05.01 Calpestio eccessivo
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione dell'integrità dei versanti rocciosi e dei ghiaioni del M.te Castagnolo e degli habitat di interesse comunitario ad essi associati. Mantenimento delle aree prative (ex pascoli) montane e submontane e delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> .
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Numero di trasgressioni riscontrate.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nel Sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_J_11_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e realizzazione di interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che possano costituire impedimento al passaggio della fauna ittica, o causare fluttuazioni dei livelli delle acque tali da compromettere la stabilità degli ecosistemi. Nella manutenzione straordinaria di quelle esistenti, l'Ente Gestore del sito può prescrivere al soggetto che realizza le opere di cui sopra, laddove non vi siano ragioni ambientali contrarie, la realizzazione di idonee scale di rimonta dei pesci. Sono fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Breve termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	J02 Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> . Conservazione dei popolamenti floristici endemici e di interesse comunitario e conservazionistico.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Gladiolus palustris</i> (Gladiolo)

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Continuità fluviale dei corsi d'acqua presenti nel sito.
<b>Indicatori di impatto</b>	Stato di conservazione della fauna ittica di interesse comunitario nel sito.

<b>Codice Misura</b>	RE_J_13_mod
<b>Tipo di Misura</b>	Regolamentare (RE)
<b>Descrizione della Misura</b>	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.
<b>Localizzazione</b>	Intero territorio del sito
<b>Priorità</b>	Molto elevata
<b>Orizzonte temporale di riferimento</b>	Lungo termine
<b>Pressioni da eliminare/mitigare</b>	J02.06 Prelievo di acque superficiali J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda) M01.02 Siccità e diminuzione delle precipitazioni
<b>Obiettivo generale</b>	Conservazione degli importanti popolamenti di <i>Bombina pachypus</i> e <i>Salamandrina perspicillata</i> . Conservazione dei popolamenti floristici endemici e di interesse comunitario e conservazionistico.
<b>Specie e Habitat obiettivo (di cui la Misura persegue la tutela)</b>	<i>Gladiolus palustris</i> (Gladiolo) <i>Salamandrina perspicillata</i> (Salamandrina dagli occhiali)
<b>Indicatori di realizzazione</b>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.
<b>Indicatori di risultato</b>	Acquisizione dati censimento captazione idriche e numero di pareri espressi per nuove concessioni.
<b>Indicatori di impatto</b>	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_F_03_mod	Informazione e divulgazione sulle esigenze di tutela dell'Ululone appenninico ( <i>Bombina (variegata) pachypus</i> ), mediante la creazione di pagine web tematiche sul sito istituzionale dell'Ente Gestore, entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito.	Attivazione delle pagine web.	Numero di visualizzazioni delle pagine web.	Stato di conservazione dell'Ululone appenninico ( <i>Bombina (variegata) pachypus</i> ) 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 (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.	Realizzazione dell'intervento.	Percentuale delle aree di ricolonizzazione degli arbusteti nelle aree agricole abbandonate decespugliate con l'intervento.	Stato di conservazione delle specie ornitiche degli 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_16_mod	Interventi di salvaguardia (recinzioni, tabellazioni, recupero e ripristino punti d'acqua naturali e artificiali, ecc.) in almeno il 50% delle aree di presenza di	Realizzazione dell'intervento.	Stato delle popolazioni della specie	Stato di conservazione della specie nel sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
	<i>Bombina (variegata) pachypus</i> per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana, da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito.		nelle aree di intervento.	
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_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 forestale del sito interessata dagli interventi.	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 degli interventi.	Percentuale della superficie forestale del sito interessata dagli interventi.	Stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario presenti nel sito.
IA_J_33_mod	Realizzazione di un intervento/attività di conservazione in situ/ex situ di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> , da realizzarsi entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base	Realizzazione dell'intervento.	Entità delle popolazioni della specie nelle aree di intervento.	Stato di conservazione della <i>Bombina (variegata) pachypus</i> nel sito.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

Codice	Descrizione	Indicatori di realizzazione	Indicatori di risultato	Indicatori di impatto
	agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate.			
IA_J_54_mod	Realizzazione di un intervento comprendente azioni di conservazione in situ/ex situ o reintroduzioni, utilizzando esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, di <i>Horminum pyrenaicum</i> , entro il periodo di validità del Piano di Gestione del sito, se risultato necessario in base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuati.	Realizzazione dell'intervento.	Entità delle popolazioni della specie nelle aree di intervento.	Stato di conservazione della specie nel sito.
INC_A_14_mod	Incentivazione di azioni per la creazione, il mantenimento e l'adeguamento di abbeveratoi, pozze e piccoli ambienti umidi con caratteristiche adeguate alle esigenze zootecniche e naturalistiche (ad es. per gli anfibi), 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 incentivi concessi e loro importo totale.	Stato di conservazione delle specie di anfibi di interesse comunitario presenti 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 totale.	Stato di conservazione degli ambienti forestali 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 sessioni di monitoraggio.	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_J_19_mod	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Bombina (variegata) pachypus</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ ed eventuali reintroduzioni, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.	Svolgimento sessioni di monitoraggio.	Numero dati georeferenziati raccolti per la specie nel sito e produzione di relazioni contenenti indicazioni gestionali per la sua conservazione.	Livello delle conoscenze su distribuzione e stato di conservazione della specie nel sito e sulle strategie da attuare per il miglioramento del suo stato di conservazione.
MO_J_72_mod	Monitoraggio delle stazioni di <i>Horminum pyrenaicum</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ, da avviarsi entro il terzo anno dall'approvazione del Piano di Gestione secondo le indicazioni, la tempistica e la	Svolgimento sessioni di monitoraggio.	Numero dati georeferenziati raccolti per la specie nel sito e produzione di relazioni	Livello delle conoscenze su distribuzione e stato di conservazione della specie

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Indicatori di realizzazione</b>	<b>Indicatori di risultato</b>	<b>Indicatori di impatto</b>
	frequenza indicata dai Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) ISPRA/MITE, in modo da rendere disponibili dati utili ai fini della rendicontazione prevista dall'articolo 17 della Direttiva Habitat.		contenenti indicazioni gestionali per la sua conservazione.	nel sito e sulle strategie da attuare per il miglioramento del suo stato di conservazione.
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 status quo 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_B_06_mod	Obbligo nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, di rispetto e tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Numero di trasgressioni all'obbligo riscontrate.	Stato di conservazione degli habitat forestali di interesse comunitario nel sito.
RE_B_33_mod	Divieto di ceduzione entro una fascia di 25 m dal ciglio esterno di sponde o arginale dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i), dalle raccolte d'acqua e dagli stagni, fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.	Stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti negli ambienti ripariali.
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

**Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)**

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Indicatori di realizzazione</b>	<b>Indicatori di risultato</b>	<b>Indicatori di impatto</b>
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_F_40	Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Horminium pyrenaicum</i>	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Numero di trasgressioni al divieto riscontrate.	Stato di conservazione della 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.	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 riscontrate.	Stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario nel Sito.
RE_J_11_mod	Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e realizzazione di interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che possano costituire impedimento al passaggio della fauna ittica, o causare fluttuazioni dei livelli delle acque tali da compromettere la stabilità degli ecosistemi. Nella manutenzione straordinaria di quelle esistenti, l'Ente Gestore del sito può prescrivere al soggetto che realizza le opere di cui sopra, laddove non vi siano ragioni ambientali contrarie, la realizzazione di idonee scale di rimonta dei pesci. Sono fatti salvi gli interventi necessari a garantire la sicurezza idraulica (L.R. 41/2018) eseguiti secondo le direttive della Deliberazione n. 1315/2019.	Approvazione del Piano di Gestione del sito.	Continuità fluviale dei corsi d'acqua presenti nel sito.	Stato di conservazione della fauna ittica 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	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.

Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione Monte Castagnolo (IT5110007)

<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Indicatori di realizzazione</b>	<b>Indicatori di risultato</b>	<b>Indicatori di impatto</b>
	biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente.			