



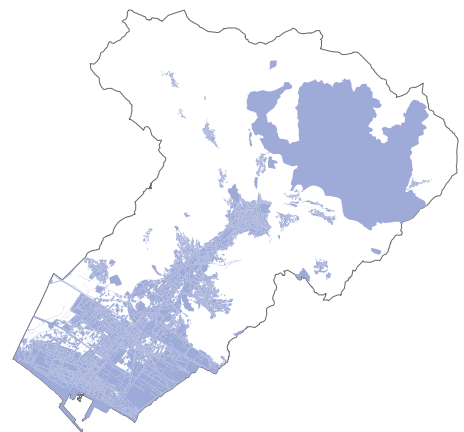
Piano Operativo

Comune di Carrara

Rapporto Ambientale

Studio di Incidenza

2020



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Nicoletta Migliorini

GARANTE DELL'INFORMAZIONE E DELLA PARTECIPAZIONE

Laura Pommella

URBANISTICA

Roberto Vezzosi, capogruppo, Fabio Nardini, Luca Riccardo Breschi, Stefania Rizzotti, Luca Gherardi

Martina Romeo Massimo Tofanelli Andrea Giraldi

GEOLOGIA

Andrea Piccini, Alberto Tomei

IDRAULICA

Andrea Benvenuti

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Antonella Grazzini

SOMMARIO

1	OGGETTO DELLO STUDIO DI INCIDENZA	9
2	QUADRO NORMATIVO	9
2.1	Sintesi della principale normativa di riferimento	9
2.2	Metodologia	11
2.3	PIT con valenza di Piano paesaggistico regionale	13
2.4	Piano Ambientale Energetico Regionale- La strategia per la biodiversita'	15
2.5	Pianificazione del Parco delle Alpi Apuane	18
2.5.1	Piano stralcio per il Parco delle Alpi Apuane	18
2.5.2	Le direttive per le aree contigue	20
2.5.3	Piano integrato per il Parco	22
3	CONTESTO DI RIFERIMENTO	23
3.1	Comune di Carrara e Parco regionale delle Alpi Apuane	23
3.2	Comune di Carrara e Siti Natura 2000	27
3.2.1	Rete Natura 2000 e Parco regionale delle Alpi Apuane.....	27
3.2.2	Bacini estrattivi e Rete Natura 2000	28
3.3	Unita' ambientali del Piano del Parco	29
4.5	Connessioni ecologiche funzionali	30
4.6	Emergenze geologiche e grotte/cavità	31
4	SITI NATURA 2000 INTERESSATI	34
5.1	ZSC 'Monte Sagro' (IT5110006)	34
5.1.1	Inquadramento generale	34
5.1.2	Inquadramento ambientale	34
5.1.3	Habitat e specie di interesse conservazionistico	35
5.1.3.1	Habitat	35
5.1.3.2	Flora	36
5.1.3.3	Fauna	37
5.1.3.3.1	Pesci.....	37
5.1.3.3.2	Anfibi	37
5.1.3.3.3	Rettili	38
5.1.3.3.4	Uccelli	38
5.1.3.3.5	Mammiferi.....	38
5.1.3.3.6	Invertebrati.....	38
5.1.4	Criticità e misure di conservazione	39
5.1.4.1	Del G.R. 644/04.....	39
5.1.4.2	Del. G.R.1223/2015.....	40
5.2	ZSC 'Monte Borla - Rocca di Tenerano' (IT5110008)	45
5.2.1	Inquadramento generale	45

5.2.2	Inquadramento ambientale	45
5.2.3	Habitat e specie di interesse conservazionistico	46
5.2.3.1	Habitat	46
5.2.3.2	Flora	48
5.2.3.3	Fauna	49
5.2.3.3.1	Pesci.....	49
5.2.3.3.2	Anfibi	49
5.2.3.3.3	Rettili	49
5.2.3.3.4	Uccelli	49
5.2.3.3.5	Mammiferi.....	49
5.2.3.3.6	Invertebrati.....	49
5.2.4	Criticità e misure di conservazione	50
5.2.4.1	Del. G.R. 644/04	50
5.2.4.2	Del. G.R.1223/2015.....	51
5.3	ZPS ‘Praterie Primarie e Secondarie delle Alpi Apuane’ (IT5120015)	55
5.3.1	Inquadramento generale	55
5.3.2	Inquadramento ambientale	56
5.3.3	Habitat e specie di interesse conservazionistico	56
5.3.3.1	Habitat	56
5.3.3.2	Flora	58
5.3.3.3	Fauna	58
5.3.3.3.1	Pesci.....	58
5.3.3.3.2	Anfibi	58
5.3.3.3.3	Rettili	58
5.3.3.3.4	Uccelli	58
5.3.4	Criticità e misure di conservazione	59
5.3.4.1	Del G.R. 644/04	59
5.3.4.2	Del. G.R.454/2008.....	60
6	INDAGINI CONOSCITIVE	62
6.1	Habitat di interesse conservazionistico	62
6.1.1	Carta degli habitat dello studio di incidenza del Parco regionale delle Alpi Apuane.....	62
6.1.2	Progetto Hascitu	63
6.1.2.1	Gli habitat rilevati	63
6.1.2.2	Fattori di minaccia e criticità.....	66
6.1.2.3	Misure di conservazione ex Del. G.R. 1223/2015	69
6.2	Emergenze floristiche	73
6.2.1	Fattori di minaccia e criticità.....	81
6.4.4	Misure di conservazione ex Del G.R. 1223/2015	86
6.3	Emergenze faunistiche	87
6.3.1	Invertebrati	87
6.3.2	Erpetofauna	88
6.3.3	Uccelli.....	89
6.3.3.1	Misure di conservazione ex Del G.R. 1223/2015	101
6.3.4	Mammiferi	103
7	VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	104

7.1	Contributo degli Obiettivi di sostenibilità ambientale alla conservazione di habitat e specie.....	104
7.2	Il territorio urbanizzato	105
7.2.1	Il territorio urbanizzato e il Parco Regionale delle Alpi Apuane	105
7.2.2	Il territorio urbanizzato e la Rete Natura 2000.....	107
7.2.3	Il territorio urbanizzato in relazione alle grotte e ai geositi.....	107
7.2.4	Le trasformazioni previste dal PO e gli interventi sul patrimonio edilizio esistente nell'ambito del territorio urbanizzato	109
7.2.5	Gli interventi di riqualificazione di ex siti estrattivi	110
7.3	Il territorio rurale	111
8	MISURE DI MITIGAZIONE.....	114
9	CONCLUSIONI	118
10	BIBLIOGRAFIA CITATA E CONSULTATA.....	121

1 Oggetto dello studio di incidenza

Il Piano Operativo non è direttamente connesso o necessario alla gestione dei Siti Natura 2000 al fine della conservazione della natura. Per questo, con il presente documento, si verifica la possibile interferenza delle trasformazioni previste dal Piano Operativo sui seguenti Siti ricadenti nel territorio del Comune di Carrara e all'interno del Parco regionale delle Alpi Apuane, Ente Gestore e quindi Autorità competente per la procedura valutativa:

- ZSC M. Sagro (IT5110006)
- ZSC M. Borla –Rocca di Tenerano (IT5110008)
- ZPS Praterie Primarie e Secondarie delle Alpi Apuane (IT5120015)

Dal momento che la maggior parte del territorio montano del Comune di Carrara è interessato dalla presenza dei bacini estrattivi individuati dalle specifiche schede di cui all'allegato V del PIT/PPR, nell'ambito dei Piani Attuativi previsti dall'art. 17 della Disciplina del PIT/PPR e dagli Artt. 113 e 114 della L.R. 65/2014 (a oggi adottati) sono stati condotti approfondimenti per l'analisi delle interferenze determinate dalla stessa pianificazione attuativa in tema di attività estrattive con lo stato di conservazione di habitat e specie. Nel rispetto del principio di non duplicazione, tenendo conto che l'adozione dei suddetti Piani è relativamente recente (estate 2019), il presente studio di incidenza fa esplicito riferimento anche ai contenuti conoscitivi e alle conclusioni valutative emerse negli studi di incidenza e nel Rapporto Ambientale che costituiscono parte integrante dei procedimenti di VAS. Da considerare che nel presente studio di incidenza sono riportati comunque gli aggiornamenti intercorsi nel periodo luglio 2019-gennaio 2020.

In tal senso risulta quindi doveroso, nel rispetto della proprietà intellettuale del dato, sottolineare che per la redazione dello studio di incidenza che accompagna i PABE, il gruppo di lavoro, coordinato dalla Dott. A. Grazzini, era composto dai seguenti professionisti esperti:

- Dott. Claudio Lorenzoni, forestale
- Dott. Alessandra Sani, naturalista
- Dott. Luca Puglisi, dottore in biologia animale

2 Quadro normativo

2.1 SINTESI DELLA PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La Direttiva 92/43/CEE (conosciuta come Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali della flora e della fauna selvatiche, attua una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata **Rete Natura 2000** (Art. 3). *Questa rete, formata da siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II, deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate nella loro area di ripartizione naturale.*

La Rete "Natura 2000" attualmente comprende quindi:

- le zone di protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati membri a norma della direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/EC che sostituisce la Direttiva 79/409/CEE)
- i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) istituiti ai sensi Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE) ai fini della conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di flora e di fauna selvatiche,

In attuazione degli articoli 4 e 6 della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 comma 2 del DPR 357/97 e s.m.i, al fine di consentire al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare la designazione dei SIC presenti nel territorio regionale quali Zone Speciali di Conservazione, la Regione Toscana, con Del. G.R. 1223 del 15/12/2015, ha approvato specifiche misure di conservazione necessarie per mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente le specie e gli habitat per i quali i medesimi sono stati individuati.

Tali misure integrano (e in parte sostituiscono) quelle già definite con la Del. G.R. 454/08, con la Del. G.R. n. 644/2004 e con la Del. G.R. n. 1006/2014 e costituiscono riferimento principale per l'esercizio delle funzioni di

competenza degli enti gestori dei SIC ed in particolare per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza prevista dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente.

Con DM 24/05/2016 e con DM 22/12/2016 sono state designate le ZSC per le regioni continentale e mediterranea della Regione Toscana.

La direttiva Habitat prevede (art. 6, par. 2) MISURE DI SALVAGUARDIA adottate dagli Stati membri "per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi" della stessa Direttiva.

I par. 3-4 dell'art. 6 della Dir 92/43/CEE recitano:

3. *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente a altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.*

L'art. 7 della Direttiva Habitat precisa che gli obblighi derivanti dall'art. 6, paragrafi 2, 3, 4 si applicano anche alle Zone Speciali di Conservazione previste dall'art. 4, paragrafo 2, della Direttiva Uccelli.

Si precisa quindi che le misure di tutela non si applicano soltanto ai siti della Rete Natura 2000, ma anche per piani o progetti all'esterno di essi, che possano avere incidenza sugli habitat e le specie per cui il sito è stato designato.

La Direttiva Habitat è stata recepita nell'ordinamento giuridico italiano con il D.P.R. 357/97 "Regolamento recante attuazione della Dir 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", modificato e integrato dal D.P.R. n° 120/2003.

La L.R. 30 del 19 marzo 2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico - ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010" ha abrogato le vigenti leggi in materia di Aree protette (L.R. 49/95) e di Biodiversità (L.R. 56/00).

Ai sensi del suddetto articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat" (Dir 92/43/CE), ogni piano/programma/progetto/intervento che possa anche potenzialmente o indirettamente avere incidenze significative su habitat e specie che caratterizzano un Sito Natura 2000 deve obbligatoriamente essere oggetto del procedimento preventivo di valutazione di incidenza. La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Costituisce riferimento per la redazione del presente studio di incidenza il Titolo III "Disciplina del sistema regionale della biodiversità. Riconoscimento e valorizzazione della geodiversità", al Capo IV "Valutazione di incidenza" della L.R. 30/2015 e in particolare l'Art. 87- *Valutazione di incidenza di piani e programmi.*

L'Autorità competente preposta a esprimersi in merito alla valutazione di incidenza è costituita dall'Ente Parco Regionale delle Alpi Apuane.

La procedura di valutazione di incidenza è compresa nell'ambito del procedimento di valutazione ambientale strategica (VAS), secondo le procedure previste dall'art. 73 ter (*Coordinamento tra VAS e valutazione di incidenza*) della L.R. 10/2010.

Questo in sintesi il quadro di riferimento normativo di riferimento:

- L.R. 56/2000 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche" (in particolare gli allegati, cfr. art. 115 della L.R. 30/2015 "Disposizioni transitorie sulla validità degli allegati della l.r. 56/2000")
- Del. G.R. n° 1148/2002 - Indicazioni tecniche per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico.
- Del. C.R. 06/2004 - Perimetrazione dei siti di importanza regionale e designazione di zone di protezione speciale in attuazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE.
- Del.G.R. 644/2004 "Attuazione art. 12, c. 1, lett. a) della L.R. 56/2000. Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)";

- Del G.R. n° 1006 del 18/11/2014 – “L.R. 56/00: art. 12 c. 1, lett. a). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR). Aggiornamento e integrazione della Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004”
- Del. G.R. 454/2008 - “D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione”;
- Del G.R. 1223/2016 – “Direttiva 92/43/CE “Habitat” - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)”.
- Del. G.R. 505/2018 - Legge regionale 19 marzo 2015, n. 30-Individuazione degli habitat di interesse comunitario dei siti Natura 2000 e delle relative perimetrazioni.
- Del G.R. 119/2018- L.R. 30/2015: modalità procedurali ed operative per l'attuazione degli articoli 123 e 123bis ed approvazione elenco di attività, progetti e interventi ritenuti non atti a determinare incidenze significative sui siti natura 2000 presenti nel territorio della Regione Toscana.
- Decreto Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 maggio 2016 con il quale sono state designate 17 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale e 72 ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Toscana, ai sensi dell’articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 “Legge quadro sulle aree protette”
- Legge regionale 19 marzo 2015, n. 30 “Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010.”
- Legge regionale 11 agosto 1997, n. 65 “Istituzione dell’Ente per la gestione del Parco Regionale delle Alpi Apuane. Soppressione del relativo Consorzio”
- D.Lgs 152/06 – “Norme in materia ambientale”
- L.R. 10/2010 “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza “
- Del C.R. n° 10 del 11/02/2015 – Approvazione Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)
- Del C.R. n°37 del 27/03/2015 – Approvazione del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano paesaggistico della Regione Toscana (PIT/PPR)
- D.Lgs 230/2017 (pubblicato in G.U. in data 30/01/2018) “Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l’introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive
- Intesa 28 novembre 2019 - Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano - Intesa, ai sensi dell’articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE (GU serie generale n° 303 del 28/12/2019).

2.2 METODOLOGIA

La procedura della valutazione di incidenza deve fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti diretti o indiretti, a lungo o a breve termine che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è tracciato nella guida metodologica *“Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites - Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC”* redatto dall’Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente (2002)¹ recentemente modificato nel documento relativo all’intesa del 28/11/2019 (vd

¹ http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf

Di questo documento esiste una traduzione italiana, non ufficiale: “Valutazione di piani e progetti aventi un’incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”: http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/allegati/rete_natura_2000/Valutazione_di_piani_e_progetti_aventi_unincidenza_significativa_sui_siti_della_rete_Natura_2000.PDF

Cap. 2.1) nell'ambito della Conferenza permanente per i rapporti tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA)

In attesa di recepimento a livello regionale di tali linee guida, il percorso logico vigente allo stato attuale risulta strutturato in quattro livelli principali:

- **LIVELLO I: screening** – processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;
- **LIVELLO II: valutazione appropriata** – considerazione dell'incidenza del progetto o del piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso d'incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;
- **LIVELLO III: analisi di soluzioni alternative** – valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o del piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000;
- **LIVELLO IV: valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa** – valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico sia ritenuto comunque necessario realizzare il piano o progetto.

La Valutazione di Incidenza si costruisce per fasi susseguenti: se a conclusione del Livello I di "screening" si evidenzia la possibilità che il P/P possa avere effetti significativi sui siti della Rete Natura 2000, si passa al Livello II di "valutazione appropriata" e, se sono individuati alcuni effetti negativi, nonostante le misure di mitigazione introdotte, si procede al Livello III, cioè alla valutazione delle alternative. Infine, nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative, ovvero permanga l'evidenza di effetti con incidenza negativa sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, sono adottate adeguate misure di compensazione corrispondenti al Livello IV.

Si sottolinea che, per le misure di compensazione in ambito di Valutazione di Incidenza, occorre seguire le procedure dettate dall'art. 6, comma 4 della Direttiva "Habitat", meglio esplicitate nella Guida Metodologica sopra citata.

Nel caso che invece lo screening dimostri che le azioni di P/P non abbiano interferenze con i SN2000, la Valutazione di Incidenza può concludersi al Livello I.

Importante è evidenziare che *"la probabilità d'incidenze significative può derivare non soltanto da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da piani o progetti situati al di fuori di un sito protetto. A esempio, una zona umida può essere danneggiata da un progetto di drenaggio situato a una certa distanza dai confini della zona umida [...] **La procedura dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, è attivata non dalla certezza, ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti situati all'interno di un sito protetto, ma anche da quelli al di fuori di esso**".*

Nel presente studio di incidenza è necessario analizzare in modo dettagliato come le eventuali incidenze significative rilevate siano correlate agli obiettivi di conservazione dei Siti. Sarà ruolo del Parco Regionale, in qualità di Autorità competente alla valutazione, verificare compiutamente se, in base agli elementi forniti, il piano non pregiudicherà l'integrità dei Siti interessati o, a seconda dell'entità dell'impatto, potrà richiedere l'applicazione di una o più delle seguenti misure:

- Introduzione di determinate misure tese a rimuovere gli effetti negativi;
- Osservanza di determinate condizioni durante le fasi attuative al fine di rimuovere i probabili effetti negativi o ridurli a un livello tale da garantire che non pregiudichino più l'integrità del Sito;
- Verifica di opzioni alternative

Qualora la valutazione abbia evidenziato che il piano possa produrre effetti negativi sui Siti Natura 2000, è possibile consentirne l'attuazione a determinate condizioni, purchè sia garantito il rispetto delle garanzie procedurali previste dalla Direttiva Habitat, ossia se non vi siano ipotesi alternative percorribili o qualora il piano sia ritenuto di rilevante interesse pubblico. In tali casi devono essere introdotte misure compensative per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata.

Per quanto concerne lo studio di incidenza dei Piani Attuativi dei bacini estrattivi delle Schede di cui all'allegato V del PIT/PPR ha costituito riferimento il *Documento di orientamento CE alle attività estrattive non energetiche in conformità ai requisiti di Natura 2000 della Commissione Europea* (luglio 2010).

Nella premessa di tale documento si legge

Le direttive Habitat e Uccelli dell'UE costituiscono i pilastri della politica europea in materia di biodiversità. L'elemento centrale di tali direttive è la creazione di una rete di siti per la protezione delle specie e dei tipi di habitat più rari e minacciati d'Europa — la rete Natura 2000. Ciò non significa che l'industria estrattiva non energetica (NEEI) debba essere automaticamente esclusa in corrispondenza dei siti Natura 2000 e nelle zone limitrofe. Tuttavia, le attività estrattive devono svolgersi in conformità alle disposizioni dell'articolo 6 della direttiva Habitat per garantire che non pregiudichino l'integrità dei siti Natura 2000.

Costituiscono inoltre riferimento per il presente studio i dati conoscitivi e le relative valutazioni condotte nell'ambito degli studi di incidenza del Piano Strutturale comunale approvato con Del C.C. n° 28 del 16/03/2012 e del Piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane approvato nel novembre 2016.

2.3 PIT CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Della disciplina del PIT/PPR si riportano alcuni articoli di interesse che rappresentano la strategia regionale a cui fare riferimento nelle analisi valutative precipue del presente documento:

Articolo 6 - Il patrimonio territoriale toscano e le sue invarianti strutturali

1. *Lo Statuto del territorio del PIT, di cui all'art.6 della lr 65/14, riconosce come valore da assoggettare a disciplina di tutela e valorizzazione il patrimonio territoriale della Toscana, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future.*

2. *Il patrimonio territoriale, di cui all'articolo 3 della L.R. 65/2014, è bene comune e come tale ne devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza. I principali elementi costitutivi del patrimonio territoriale sono:*

a) la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;

b) la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;

c) la struttura insediativa di valore storico-territoriale ed identitario, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali industriali e tecnologici;

d) la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale;

3. Le invarianti strutturali individuano i caratteri specifici, i principi generativi e le regole di riferimento per definire le condizioni di trasformabilità del patrimonio territoriale di cui al comma 2) al fine di assicurarne la permanenza. Dette invarianti strutturali sono identificate secondo la seguente formulazione sintetica:

- Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;

- **Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio", definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;**

- Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;

- Invariante IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali", definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

4. Le quattro invarianti strutturali sono descritte nel documento "Abachi delle invarianti", attraverso l'individuazione dei caratteri, dei valori, delle criticità e con indicazioni per le azioni con riferimento ad ogni morfotipo in cui esse risultano articolate, e sono contestualizzate nelle schede d'ambito.

5. Gli abachi delle invarianti, con l'articolazione di cui al comma 4, rappresentano lo strumento conoscitivo e il riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica.

CAPO II - Disciplina delle invarianti strutturali - Articolo 8 - Definizione e obiettivi generali dell'invariante strutturale "I caratteri ecosistemici del paesaggio"

1. *I caratteri ecosistemici del paesaggio costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici.*

2. L'obiettivo generale concernente l'invariante strutturale di cui al presente articolo è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema.

Tale obiettivo viene perseguito mediante:

- a) il miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali interne e dei territori costieri;
- b) il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali;
- c) il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali;
- d) la tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario;
- e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.

Si rimanda ai punti c) e d) del Rapporto Ambientale per l'analisi delle invarianti strutturali e al Cap A.4.1.1.1 per le direttive correlate all'Obiettivo 1 "salvaguardare le Alpi Apuane in quanto paesaggio assolutamente unico e non riproducibile" della **scheda d'ambito n° 2 "Versilia e costa apuana"** che risulta pertinente con le finalità e i contenuti del presente documento.

Le superfici comunali ricadenti nelle aree contigue del Parco regionale delle Alpi Apuane sono tutelate per legge ex Art. 142 comma 1, lettera f) del D.Lgs 42/04. Si fa presente che in tale regime rientrano anche i bacini estrattivi della Scheda PIT/PPR n° 14 (Piscinocchi e Pescina-Boccanaglia bassa) e il bacino estrattivo della Scheda PIT/PPR n° 17 (Combratta).

_Obiettivi	Direttive	Prescrizioni
<p>Gli strumenti della pianificazione territoriale, gli atti di governo del territorio, i piani di settore e gli interventi devono perseguire i seguenti obiettivi:</p> <p>a - garantire la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri paesaggistici, storico-identitari, ecosistemici e geomorfologici, la loro gestione e tutela integrata;</p> <p>b - promuovere la conservazione, il recupero, la valorizzazione e la fruizione sostenibile del patrimonio paesaggistico, ecosistemico e storico-culturale;</p> <p>c - promuovere il mantenimento e il recupero delle attività tradizionali, identitarie dei luoghi, quali elementi fondativi dei caratteristici paesaggi locali e delle attività comunque funzionali alla loro manutenzione e conservazione attiva anche tenuto conto della peculiarità dell'attività estrattiva storicamente presente nelle Apuane;</p> <p>d - garantire che gli interventi di trasformazione non compromettano la conservazione dei caratteri identitari, l'integrità percettiva, la riconoscibilità e la leggibilità dei paesaggi protetti;</p>	<p>- L'ente parco e gli altri organi istituzionali, ove competenti, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <p>a - garantire la coerenza delle politiche di gestione dei beni tutelati di cui al presente articolo con la conservazione dei valori, il perseguimento degli obiettivi e il superamento degli elementi di criticità, così come individuati dal Piano Paesaggistico;</p> <p>b - evitare le attività suscettibili di depauperare il valore estetico - percettivo dell'area protetta, tutelando gli scenari, i con visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, skyline) e tutti gli elementi che contribuiscono alla riconoscibilità degli aspetti identitari e paesaggistici dei beni tutelati di cui al presente articolo;</p> <p>c - evitare nuovi carichi insediativi oltre i limiti del territorio urbanizzato, favorendo politiche di recupero e riutilizzo del patrimonio edilizio esistente;</p> <p>d - riqualificare le aree che presentano situazioni di compromissione paesaggistica, relative ad interventi non correttamente inseriti nel contesto, superando i fattori di detrazione visiva e promuovere lo sviluppo di attività economiche paesaggisticamente compatibili e l'eventuale delocalizzazione delle attività incongrue;</p> <p>e - favorire la riqualificazione paesaggistica nelle aree protette</p>	<p>a - Nei parchi e nelle riserve nazionali o regionali non sono ammesse:</p> <p>1 - nuove previsioni fuori dal territorio urbanizzato di attività industriali/artigianali, di medie e grandi strutture di vendita, di depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo e di quelli riconducibili ad attività di cantiere, qualora non coerenti con le finalità istitutive, ad eccezione di quanto necessario allo svolgimento delle attività agrosilvopastorali;</p> <p>2 - l'apertura di nuove cave e miniere salvo quanto previsto alla lettera c);</p> <p>3 - le discariche e gli impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06) ad eccezione degli impianti finalizzati al trattamento dei rifiuti prodotti all'interno dell'area del parco;</p> <p>4 - la realizzazione di campi da golf;</p> <p>5 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori paesaggistici così come riconosciuti dal Piano;</p> <p>6 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche, gli scenari, i con visuali, i bersagli visivi (fondali, panorami, skyline).</p> <p>b - Nei territori di protezione esterna non sono ammessi:</p> <p>1 - gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal Piano Paesaggistico, e quelli che possano interrompere la continuità degli assetti paesaggistici ed ecosistemici con l'area protetta;</p> <p>2 - gli interventi di trasformazione che interferiscano negativamente con le visuali da e verso le aree protette;</p> <p>3 - l'apertura di nuove cave e miniere o l'ampliamento di quelle autorizzate nelle vette e nei crinali fatto salvo quanto previsto alla lettera c.</p> <p>c - Per le attività estrattive ricadenti all'interno dei territori di protezione esterna del Parco delle "Alpi Apuane" (Aree Contigue di Cava), nel rispetto dell'art. 19 della Disciplina del Piano, e di quanto specificato all'Allegato 5, vigono le seguenti ulteriori norme:</p>

_Obiettivi	Direttive	Prescrizioni
e - promuovere il mantenimento, e l'eventuale recupero, della continuità paesaggistica ed ecologica tra le aree protette e le aree contigue quale elemento di connessione tra aree protette e territorio adiacente e le componenti della Rete Natura 2000.	delle discariche di cave e miniere abbandonate; f- nei territori di protezione esterna le eventuali attività estrattive autorizzate devono essere indirizzate alla coltivazione di materiali di eccellenza tipici della zona ricorrendo a tecniche estrattive di accertata compatibilità paesaggistica e ambientale.	<p>1 - I comuni nell'ambito del procedimento autorizzativo accertano che le attività estrattive non interessino vette e crinali integri, in quanto non oggetto di precedenti attività estrattive, né cave rinaturalizzate.</p> <p>2 - Le attività estrattive oggetto di nuova autorizzazione non devono interferire con sentieri, percorsi e punti panoramici accessibili al pubblico individuati negli strumenti della pianificazione territoriale quali elementi primari di significativa valenza paesaggistica.</p> <p>3 - La realizzazione di nuova viabilità di servizio alle attività estrattive che interessi aree integre è ammessa a condizione che consista in un intervento che non aggravi le criticità paesaggistiche del Bacino e che nell'ambito dell'autorizzazione sia previsto il ripristino dei luoghi.</p> <p>4 - Sono definite rinaturalizzate le cave riconosciute tali dai piani attuativi.</p> <p>5 - Sono definiti interventi di riqualificazione paesaggistica quelli finalizzati a perseguire il miglioramento della qualità paesaggistica delle cave e dei ravaneti. Nell'ambito di tali interventi, eventuali attività di escavazione sono consentite limitatamente alle quantità necessarie alla rimodellazione dei fronti di cava ai fini di cui sopra.</p> <p>6 - Sono comunque fatti salvi gli interventi imposti da provvedimenti delle autorità competenti in applicazione del DPR 128/59 del D.lgs. 624/96 e della Guida operativa per la prevenzione e sicurezza delle attività estrattive della Regione Toscana e del servizio Sanitario della Toscana o comunque resi necessari a seguito di diffide, ordinanze o provvedimenti di sicurezza emanati dagli uffici di polizia mineraria o dal Comune o da altra autorità competente.</p>

2.4 PIANO AMBIENTALE ENERGETICO REGIONALE- LA STRATEGIA PER LA BIODIVERSITA'

Del PAER la sezione che risulta pertinente con le finalità del presente studio risulta la scheda relativa all'obiettivo B1 della disciplina di Piano "Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette" e l'allegato specifico "Strategia Regionale per la Biodiversità".

Questo si articola a sua volta nei seguenti allegati:

- all. 1 - Elenco ufficiale aree protette regionali
- all. 2 - Elenco dei siti di importanza regionale
- all. 3 - Proposte nuove aree protette
- all. 4 - Stato degli atti di pianificazione e regolamentazione delle aree protette
- all. 5 - Standard minimi di progettazione
- all. 6 - Stato di attuazione
- all. 7 - Quadro conoscitivo biodiversità
- all. 8 - Descrizione dei target terrestri e marini
- all. 9 - Obiettivi e azioni parte terrestre e marina
- all. 10 - Elenco delle azioni prioritarie 2013-2015

La strategia regionale per la biodiversità (Febbraio 2013), costituisce lo strumento di attuazione della strategia comunitaria e nazionale. In particolare la **Strategia UE 2020 per la biodiversità "La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: una strategia UE per la biodiversità entro il 2020"**², mira ad invertire la perdita di biodiversità ed accelerare la transizione dell'UE verso una gestione efficiente delle risorse naturali ed è parte integrante della Strategia Europa 2020, COM (2011) 21. La Strategia globale dell'Unione Europea comprende una visione a lungo termine al 2050 ed un obiettivo strategico di medio termine al 2020:

Visione per il 2050

Entro il 2050 la biodiversità dell'Unione europea e i servizi ecosistemici da essa offerti — il capitale naturale dell'UE — saranno protetti, valutati e debitamente ripristinati per il loro valore intrinseco e per il loro fondamentale

² presentata dalla Commissione Europea il 3 maggio 2011, COM (2011) 244 def., Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale e al Comitato delle Regioni, ed approvata dal Consiglio Europeo dell'Ambiente il 21 giugno 2011.

contributo al benessere umano e alla prosperità economica, onde evitare mutamenti catastrofici legati alla perdita di biodiversità.

Obiettivo chiave per il 2020

Porre fine alla perdita di biodiversità e al degrado dei servizi ecosistemici nell'UE entro il 2020 e ripristinarli nei limiti del possibile, intensificando al tempo stesso il contributo dell'UE per scongiurare la perdita di biodiversità a livello mondiale.

L'Italia, in attuazione dell'art. 6 e degli impegni assunti nell'ambito della CoP10 della CBD e della nuova Strategia UE 2020 per la biodiversità, ha redatto una propria **Strategia Nazionale per la Biodiversità**, adottata dalla Conferenza Stato – Regioni il 7 ottobre 2010. La Strategia Nazionale per la Biodiversità, nel confermare l'impegno nazionale per il raggiungimento dell'obiettivo di fermare la perdita di biodiversità entro il 2020, si pone come strumento d'integrazione delle esigenze di conservazione e di uso sostenibile della biodiversità nelle politiche nazionali, per il suo valore intrinseco e tangibile e per l'importanza dei servizi ecosistemici da essa derivanti, che sono essenziali per il benessere umano. La Strategia Nazionale identifica tre obiettivi strategici, fra loro complementari:

Obiettivo Strategico 1: *Entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano.*

Obiettivo strategico 2: *Entro il 2020 ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando la resilienza degli ecosistemi naturali e seminaturali.*

Obiettivo strategico 3: *Entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.*

La strategia regionale per la Biodiversità contiene le azioni più urgenti da attuare per la conservazione delle specie e degli habitat in maggior pericolo in Toscana.

La perdita di biodiversità è la minaccia ambientale più critica insieme ai cambiamenti climatici - e le due sono indissolubilmente legate. La biodiversità contribuisce in maniera fondamentale alla mitigazione dei cambiamenti climatici e nel contempo il raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni climalteranti permettono di ridurre l'impatto degli effetti inevitabili dei cambiamenti climatici sulla biodiversità.

Le principali minacce alla biodiversità provengono da trasformazioni nell'uso del suolo e alterazione di processi naturali, parcellizzazione e omologazione di habitat e paesaggi, sfruttamento insostenibile di componenti della biodiversità, diffusione di specie invasive non originarie del territorio, inquinamento delle acque e del suolo, modificazioni del clima.

Le Alpi apuane e l'Appennino tosco-emiliano sono riconosciuti nell'ambito del Target ecosistemico n° 14 che corrisponde ai territori montani del Parco Regionale delle Alpi Apuane, del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano e le relative aree limitrofe. *Si tratta di un vasto sistema caratterizzato da mosaici di ambienti primari e secondari montani e subalpini a costituire una vasta isola ecologica e geografica. Elevata risulta la presenza di habitat e specie endemiche, rare, relitti glaciali o al limite dell'areale, con particolare riferimento agli ambienti rocciosi calcarei. Numerose le specie vegetali di interesse comunitario, quali *Aquilegia bertolonii*, *Athamanta cortiana* e *Primula apennina*. Dalla matrice forestale dei versanti garfagnini, con cerro-ostrieti, castagneti e faggete emergono rilievi rocciosi a morfologia alpina e glaciale (soprattutto nel territorio apuano), con pareti verticali, detriti di falda, tavolati calcarei, vasti complessi carsici superficiali e sotterranei, a costituire un peculiare paesaggio geomorfologico di interesse biotico ed abiotico. Nell'area sono presenti numerose specie di invertebrati di interesse regionale, compresi tipici endemismi apuani, come il coleottero *Timarcha apuana* ed endemismi italiani quali i lepidotteri *Erebia neoridas sybillina* o *Coenonympha dorus aquilonia*. Numerose sono anche le specie di invertebrati che possiedono nelle Alpi Apuane l'unica loro area di presenza toscana, come avviene per i lepidotteri *Satyrus ferula* o il mollusco gasteropode *Renea elegantissima*. (...)*

Obiettivi operativi per il target al 2020	Obiettivi operativi per le pressioni/minacce	Azioni
<p>Mantenere la superficie degli habitat prativi, delle torbiere montane e degli agroecosistemi montani</p> <p>Mantenere/incrementare la consistenza numerica e la diffusione delle specie di uccelli di interesse conservazionistico legate agli ambienti aperti</p> <p>Mantenere la superficie degli habitat rocciosi e le stazioni di specie vegetali rare</p> <p>Mantenimento dell'integrità dei sistemi carsici ipogei e superficiali, delle risorse idriche e della fauna troglobia</p> <p>Obiettivi operativi aggiuntivi perseguiti mediante il target geografico</p> <p>Aumento della continuità ecologica tra i sistemi ambientali delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano</p> <p>Mantenimento del valore complessivo del target per le migrazioni</p> <p>Mantenere le popolazioni di fauna invertebrata di interesse conservazionistico</p>	<p>1- Mantenimento delle attività agricole e zootecniche a bassa intensità e riduzione danni da ungulati entro il 2020</p>	<p>1: Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette (Piano d'azione per Alpi Apuane ed Appennino settentrionale). 2: Costituzione gruppo di lavoro per valutare l'attuazione delle misure finanziarie finalizzate alla compensazione dei mancati redditi o maggiori costi derivanti dall'attuazione di siti Natura 2000. 3: Realizzazione di interventi efficaci di contenimento numerico della fauna ungulata anche all'interno delle aree protette 4: Definizione e attuazione delle misure necessarie per la riduzione/gestione dei danni provocati dal lupo sulle attività zootecniche. 5: Mantenimento indennità e pagamenti agroambientali. 6: Attività di informazione per gli allevatori. 7: Manutenzione e recupero degli elementi lineari del paesaggio agricolo e delle sistemazioni idraulico-forestali.</p>
	<p>2- Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat climax e delle specie per aumentare i livelli di resistenza ai cambiamenti climatici entro il 2020</p>	<p>1: Piano d'azione ed interventi per la conservazione delle torbiere e delle praterie /brughiere primarie delle Alpi Apuane e dell'Appennino. 2: Azioni di conservazione in situ di specie animali e vegetali rare e/o minacciate. 3: Azioni di conservazione ex situ di specie vegetali. 4: Redazione e approvazione piani di azione mirati per singole specie animali e vegetali ad alta priorità di conservazione. 6: Interventi di risanamento/ riqualificazione degli ecosistemi torrentizi delle Alpi Apuane.</p>
	<p>3- Riduzione dei siti estrattivi in aree di elevato interesse naturalistico ed aumento dei loro livelli di compatibilità ambientale entro il 2020</p>	<p>1: Redazione di uno studio sui principali bacini estrattivi/ minerari toscani: valutazione dei rapporti con gli elementi di maggiore interesse naturalistico e individuazione di elementi di mitigazione (bacini estrattivi apuani). 2: Redazione di linee guida/ norme regionali per la redazione dei piani di coltivazione e delle eventuali valutazioni (SIA, Incidenza) dei siti estrattivi e minerari. 3: Redazione ed approvazione del piano stralcio cave del piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane. 4: Realizzazione degli interventi di ripristino delle cave esaurite e realizzazione interventi di riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei bacini estrattivi di Orto di Donna e della Focolaccia/ Piastramarina.</p>
	<p>4 Aumento della compatibilità ambientale delle attività turistiche, speleologiche ed alpinistiche entro il 2015</p>	<p>1: Valutazione della compatibilità tra rete escursionistica ed emergenze di habitat e specie. 2: Redazione Piano d'azione per la realizzazione di attività sostenibili di fruizione turistica e speleologica degli ambienti ipogei. 3: Misure di conservazione per la tutela di siti di nidificazione in aree di interesse alpinistico.</p>
	<p>5- Aumento della compatibilità ambientale delle infrastrutture entro il 2020</p>	<p>1: Linee guida per la valutazione degli impatti degli impianti eolici su Uccelli e Chiropteri e individuazione soglie massime d'impatto. 2: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) e realizzazione interventi urgenti. 3: Incentivi alla produzione di specie vegetali autoctone ed ecotipi locali, realizzazione strutture.</p>
	<p>Obiettivi operativi per le pressioni minacce aggiuntivi e perseguiti mediante il target geografico 6- <i>Riduzione dei processi di frammentazione e di impermeabilizzazione ecologica tra ecosistemi delle Alpi Apuane e Appennino Tosco Emiliano</i></p>	<p>1: Approvazione e attuazione del progetto di rete ecologica della Provincia di Lucca e coordinamento con rete ecologica Provincia di Massa.</p>
	<p>Azioni relative a piu' obiettivi (azioni gestionali e di integrazione del quadro conoscitivo)</p>	<p>1: Attivazione programma di monitoraggio su habitat e specie animali e vegetali delle praterie e torbiere montane. 2: Redazione e stampa pubblicazione sugli ambienti sommitali montani.</p>
	<p>Altre azioni relative a target ecosistemici ma importanti per il presente target</p>	<p>Per il target geografico in oggetto risulta inoltre importante l'attuazione delle azioni relative ai target ecosistemici n.4 Ambienti fluviali e torrentizi di alto, medio e basso corso, n. 9 Foreste di latifoglie mesofile e abetine e n. 11 Foreste e macchie alte a dominanza di sclerofille sempreverdi e latifoglie termofile. Ciò con particolare riferimento alla ottimale conservazione degli ambienti forestali (particolarmente estesi nelle Alpi Apuane con peculiari stazioni relittuali ed eterotopiche) ed alla tutela delle risorse idriche superficiali e sotterranee.</p>
	<p>Altre azioni trasversali a tutti i target ma importanti per il presente target</p>	<p>6: Redazione di piani di gestione per i Siti Natura 2000. 8: Integrazione di obiettivi naturalistici nell'ambito del piano paesistico del PIT. 9: Redazione piano d'azione sulle migrazioni.</p>

Obiettivi operativi per il target al 2020	Obiettivi operativi per le pressioni/minacce	Azioni
		10: Redazione di linee guida per la redazione degli strumenti di valutazione: rapporto ambientale (VAS), studio di impatto ambientale (VIA), studio di Incidenza (VINCA). 11: Redazione progetto carta degli habitat della Toscana. 12: Redazione di linee guida per le analisi ambientali all'interno dei quadri conoscitivi degli strumenti urbanistici e territoriali. 15: Definizione ed individuazione dei Geotopi di importanza 19: Redazione piano d'azione per la mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari (strade, elettrodotti, ecc.) sulle componenti naturalistiche e realizzazione interventi urgenti.

2.5 PIANIFICAZIONE DEL PARCO DELLE ALPI APUANE

2.5.1 Piano stralcio per il Parco delle Alpi Apuane

Il Piano stralcio per il Parco Regionale Alpi Apuane è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Direttivo n° 21 del 30 Novembre 2016) ed ha acquistato efficacia in data 30/06/2017 dopo la pubblicazione sul BURT.

Di seguito si riportano le principali linee strategiche tratte dalla Relazione di Piano:

A. la gestione delle risorse naturali, per la tutela dei valori naturalistici, paesaggistici ed ambientali, la conservazione attiva e la valorizzazione degli ecosistemi che definiscono la struttura e l'immagine complessiva del Parco e delle sue diverse parti.

B. la valorizzazione del patrimonio storico-culturale, la tutela e la conservazione attiva dei valori culturali e delle singole risorse che definiscono la qualità del territorio apuano e l'articolato sistema delle identità locali.

C. la valorizzazione agro-zootecnica e forestale, per il mantenimento, lo sviluppo e la qualificazione delle tecniche e delle pratiche produttive e gestionali, al duplice scopo della stabilizzazione socio-economica e di quella idrogeologica, ecologica e paesistica.

D. la gestione delle attività estrattive, con la promozione di forme di conoscenza, programmazione e disciplina volte alla più razionale utilizzazione economica delle risorse ed al miglioramento degli impatti ambientali e paesistici e delle ricadute economiche e sociali.

E. la riorganizzazione urbanistica ed infrastrutturale, con la riqualificazione degli insediamenti e delle reti delle infrastrutture e dei servizi, il recupero delle aree e delle strutture degradate o abbandonate, la razionale utilizzazione e la valorizzazione del patrimonio edilizio ed urbanistico, al duplice scopo di ridurre l'impatto dei processi urbani sull'immagine e le risorse del Parco e di migliorare le condizioni di vita delle comunità locali, valorizzandone l'identità.

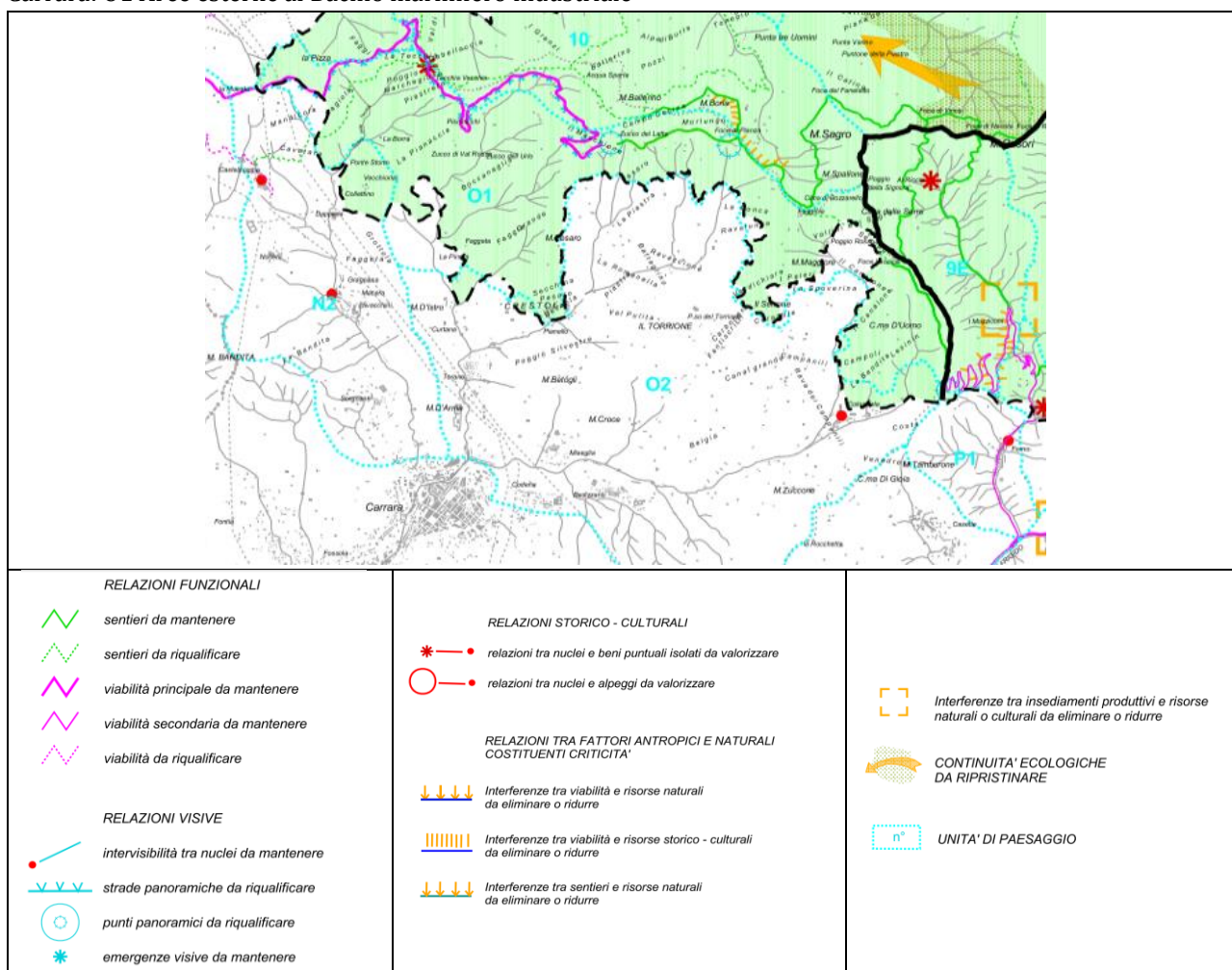
F. la promozione del turismo e della fruizione sociale del Parco, con azioni volte a favorire ed orientare lo sviluppo del turismo e della fruizione ricreativa, sportiva, educativa e culturale nelle forme più adatte a valorizzarne l'immagine e le risorse e più coerenti coi criteri d'utilizzazione equilibrata e sostenibile, scoraggiando nel contempo le forme di fruizione più indesiderabili o dannose.

Si evidenziano gli obiettivi specifici di gestione pertinenti con le finalità del presente studio di incidenza:

1. preservazione della biodiversità e del patrimonio genetico, tutela o ricostituzione della continuità delle matrici ambientali, formazione di una rete ecologica di connessione;
2. stabilizzazione idrogeologica, difesa del suolo, prevenzione di dissesti e calamità;
3. tutela delle risorse idriche, prevenzione dell'inquinamento, razionalizzazione della gestione delle acque;
4. riqualificazione del patrimonio forestale, tutela della vegetazione caratterizzante;
5. manutenzione paesistica, preservazione della diversità paesistica e dei caratteri culturali tradizionali, salvaguardia dei valori panoramici e della leggibilità del paesaggio;
6. protezione di biotopi, habitat ed aree sensibili di specifico interesse geomorfologico, naturalistico, paleontologico, speleologico, archeologico, storico e culturale, tra cui geositi, archeositi, ecc.;
7. razionalizzazione e reintegrazione paesistica-ambientale delle attività estrattive, recupero ambientale e paesistico dei siti estrattivi e dei ravaneti dismessi, eliminazione delle attività improprie e degli elementi di degrado;
8. restauro degli ambienti storici e naturali degradati, recupero e riuso di quelli irreversibilmente alterati o abbandonati;

9. 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 ricostituire le matrici ambientali;
10. riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale;
11. sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale;
12. sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale.

Ai sensi dell'art. 15 delle NTA, il Piano articola il territorio del Parco in 9 Unità territoriali (di seguito "U.T."), identificate nella tavola b5). Il Piano definisce per ogni U.T., i sistemi di relazioni da rispettare o ricostituire, gli obiettivi di gestione, le forme di uso, di godimento e di tutela differenziati, sulla base delle loro specifiche connotazioni ecologiche, paesistiche, ambientali e culturali. Il territorio di Carrara rientra nella U.T. 9 - M. SAGRO-VINCA (Allegato A alle NTA "schede di unità territoriali") e nell'unità di paesaggio: UP10 Sagro; UPO Bacino di Carrara: O1 Aree esterne al Bacino marmifero industriale



OBIETTIVI DI GESTIONE

Primari

- 1 - 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, con particolare riferimento alla popolazione di *Centaurea montis-borlae* dell'omonimo rilievo, alle faggete mista a tasso (*Taxus baccata*) del Solco d'Equi e Cantonaccio ed agli ambienti rupicoli media quota tra Equi Terme e il gruppo del Pizzo d'Uccello, quale ambiente elettivo di nidificazione dell'aquila reale (*Aquila crysaetos*);
- 4 - Riqualificazione del patrimonio forestale, tutela della vegetazione caratterizzante con particolare riferimento ai boschi di conifere e ai castagneti da frutto della valle di Vinca.

Secondari

8 - Valorizzazione delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali, con innovazioni nelle tecniche e nelle pratiche, tali da ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi, da consolidarne e migliorarne i servizi ambientali e da tutelare o ricostituire le matrici ambientali con particolare riferimento ai terrazzamenti coltivati di Vinca;

9 - Riqualificazione e valorizzazione del patrimonio storico-culturale, insediativo ed infrastrutturale, con particolare riferimento al centro storico di Vinca ed all'alpeggio del Vergheto.

10 - Sviluppo del turismo sostenibile e delle attività ricreative diffuse a basso impatto ambientale con particolare riferimento al sistema della Buca di Equi Terme (da collegare all'Antro del Corchia), all'area di Campocecina e di Foce di Pianza.

11 - Sviluppo delle attività di ricerca scientifica, di comunicazione sociale e di interpretazione del Parco, di conoscenza ed educazione ambientale, con particolare riferimento al nucleo di Vinca.

RELAZIONI (sono evidenziati in grigio gli elementi pertinenti con il territorio comunale)

Relazioni funzionali

- viabilità da mantenere: da Castelpoggio a Campocecina; da Ponte di Monzone a Vinca;
- sentieri da mantenere: da Vinca a Colonnata, per Foce Rasori; da Vinca a Foce di Giovo; da Campocecina a Foce di Pianza e M. Sagro; da Foce di Vinca a Foce di Pianza; da Uglianaldo a Foce di Giovo; da Equi Terme a Punta Nattapiana;
- sentieri da riqualificare: da Vinca ad Equi Terme; da Foce Rasori a Forno; da Vinca a Monzone; da Castelpoggio a Campocecina; dal piazzale dell'Uccelliera a Foce di Pianza; da Tenerano a Castelpoggio; da Gragnana (loc. Ponte Storto) alla Gabellaccia; da Monzone a Campocecina.

Relazioni visive

- intervisibilità tra nuclei: Uglianaldo e Minucciano; Uglianaldo, Vinca e Monzone; Castelpoggio e Gragnana.
- strade panoramiche: da Monzone a Vinca; da La Maestà di Castelpoggio a Campocecina;
- punti panoramici: piazzale dell'Uccelliera, Foce di Pianza, Vinca, Uglianaldo;
- emergenze visive: Monzone, Uglianaldo, Castelpoggio e Minucciano.

Relazioni storico-culturali da valorizzare

- relazioni tra nuclei e beni puntuali isolati: Castelpoggio e area archeologica della Gabellaccia; Villa, Monzone ed Equi Terme e Eremo di S. Giorgio; Monzone e area archeologica del Castellaccio; Equi Terme ed opifici di Equi Terme; area archeologica di Pontevecchio;
- relazioni tra nuclei e alpeggi: Vinca e alpeggi di Capanne di Navola e Capanne di Giovo; Cecina, Marciasso e Tenerano e alpeggi di Campocecina.

Relazioni critiche tra fattori antropici e naturali da eliminare o ridurre

- discontinuità ecologiche: da Foce di Navola al fondovalle del Lucido;
- interferenze tra viabilità e risorse naturali: sentiero da Equi Terme a Punta Nattapiana, con gli ambienti naturali del Solco d'Equi;
- interferenze tra sentieri e risorse naturali: sentiero da M. Borla a M. Sagro e ambienti naturali del Balzone.

2.5.2 Le direttive per le aree contigue

Il Piano del Parco Regionale delle Alpi Apuane è composto di uno specifico elaborato (Allegato "2.1.d" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 30/11/2016) che, in forma di norme tecniche di attuazione, detta direttive per l'area contigua a cui devono uniformarsi le regolamentazioni di competenza degli enti locali, con particolare riferimento all'art. 27, comma 2 lett. f) e all'art. 55 commi 1 e 2 della L.R. 30/2015 e s.m.i. E' importante evidenziare tali direttive sull'area contigua valgono per le materie di cui all'art. 32 comma 1 della L. 394/91. In questa sede, trattandosi del Piano Operativo Comunale, non sono riportati i riferimenti relativi alla disciplina nelle zone contigue di cava che sono oggetto di pianificazione attuativa (Scheda PIT/PPR n° 14 e Scheda PIT/PPR n° 17) ai sensi degli art. 113 e 114 della L.R. 65/2014 e in attuazione della disciplina del PIT/PPR. Non risultano pertinenti nemmeno le norme relative all'attività venatoria e alieutica. Da considerare che con la legge n° 56 del 7 aprile 2014 le province delle regioni ordinarie sono state trasformate in enti amministrativi di secondo livello e quindi molte

delle funzioni attribuite anche in termini di pianificazione settoriale e urbanistica a oggi non sono più vigenti. Da considerare che la Provincia di Massa Carrara ha approvato il primo P.T.C. con D.C.P. n. 75 del 29/09/99; la Variante di adeguamento del P.T.C. al P.I.T. regionale è stata adottata con Delibera Consiglio Provinciale (DCP/47A/2003 del 16/10/03) e approvata con Delibera Consiglio Provinciale (DCP/9 del 13/04/05).

Importanti, ai fini delle presenti valutazioni, i contenuti di cui all'Art. 5 e di cui al Titolo III (Tutela dell'ambiente, del paesaggio e uso durevole delle risorse).

Art. 5 - Aree di collegamento ecologico funzionale

1. Le aree di collegamento ecologico-funzionale, ricadenti all'interno dell'area contigua, sono indicate nell'elaborato grafico in scala 1/50:000, di cui al precedente art. 2, 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, evitando la formazione di barriere o di soluzioni di continuità tra gli habitat interessati. I perimetri di tali aree sono sottoposti a specifica definizione nella fase di individuazione degli stessi nei P.T.C. delle Province.

2. Nelle aree di collegamento ecologico-funzionale, ricadenti in area contigua, la regolamentazione dell'attività venatoria e della pesca sportiva segue, di norma, quanto previsto dai precedenti artt. 3 e 4.

3. Nelle aree di collegamento, le opere e gli interventi devono tendere al superamento o, quanto meno, alla mitigazione delle barriere o delle soluzioni di continuità tra gli habitat interessati.

In esse trovano piena applicazione le norme previste e derivate dalla L.R. 30/2015 e succ. mod. ed integr.

4. I miglioramenti e le riqualificazioni ambientali nelle aree di collegamento hanno priorità nei piani d'intervento e nei bandi approvati dalle Amministrazioni provinciali.

5. Le Amministrazioni provinciali favoriscono i progetti che prevedono forme di gestione, anche sperimentale, di miglioramento e reintroduzione faunistica nelle aree di collegamento. In questi casi, l'autorità competente può disporre limitazioni o interdizioni dell'attività venatoria.

Art. 6 - Tutela dell'ambiente e del paesaggio

1. Province e Parco collaborano, in rapporto reciproco di sinergia, favorendo lo scambio delle conoscenze e il miglioramento progressivo della qualità tecnica degli strumenti della pianificazione territoriale.

2. Al fine di garantire la tutela dell'ambiente e del paesaggio, le Province integrano il 'quadro conoscitivo' dei P.T.C. con le risultanze del Piano per il Parco, con particolare riferimento agli elementi e alle componenti territoriali indicati quali 'invarianti strutturali' dallo stesso Piano per il Parco. Le Province possono altresì adeguare la disciplina del loro P.T.C. a quanto previsto dal Piano per il Parco.

3. Anche sulla base delle integrazioni di cui al precedente comma, le Province garantiscono il perseguimento di finalità del Parco nelle aree contigue, nonché l'attenta e oculata regolamentazione di attività ed azioni riferite alle seguenti categorie di risorse:

- **aree naturali non boscate, boschi e fasce fluviali;**
- **aree agricole;**
- **centri, nuclei e agglomerati storici;**
- **viabilità e percorsi storici;**
- **beni di specifico interesse storico, artistico, culturale e archeologico;**
- **paesaggi ed elementi di specifico interesse paesistico.**

3. Attraverso lo 'statuto del territorio' del P.T.C., le Province garantiscono la tutela dei beni d'interesse ambientale e paesistico presenti nelle aree contigue – in particolare modo le categorie di risorse specificate al comma precedente – valutando l'opportunità di sottoporre a specifica normativa d'uso e valorizzazione quelle risorse che maggiormente caratterizzano il proprio territorio.

4. Nel territorio di protezione esterna del Parco, altrimenti detto area contigua del Parco, non destinata all'attività estrattiva, si perseguono gli obiettivi, si attuano le direttive e valgono le prescrizioni del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico (acronimo "P.I.T."), in quanto bene paesaggistico di cui all'art. 142, comma 1, lettera f) del D. Lgs. 42/2004 e succ. mod. ed integr. **Pertanto, in tale area non sono ammessi:**

a) gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal piano paesaggistico, nonché quelli che possono interrompere la continuità degli aspetti paesaggistici ed ecosistemici con l'area protetta;

b) gli interventi di trasformazione che possono interferire negativamente con le visuali da e verso le aree protette;

c) l'apertura di nuove cave e miniere o l'ampliamento di quelle autorizzate nelle vette e nei crinali, fatte salve le attività estrattive ricadenti all'interno dei perimetri delle "aree o zone contigue di cava".

5. Gli obiettivi di gestione e le misure di tutela e conservazione dei Siti Natura 2000 di competenza del Parco, ricadenti anche parzialmente nelle aree contigue, sono gli stessi definiti all'art. 8 delle N.T.A.P.P.

Art. 7 – Interventi per l'uso durevole delle risorse

1. Le Province integrano la regolamentazione di competenza e la disciplina del P.T.C. (in particolare modo quelle riferite agli insediamenti accentrati e di tipo produttivo) con norme idonee a favorire, in sede di previsione e attuazione di nuovi insediamenti ed infrastrutture, l'adozione e/o l'introduzione delle migliori tecnologie disponibili ai fini di minimizzare gli impatti ambientali (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, rifiuti, ecc.) sulle risorse naturali e un più diffuso utilizzo di attrezzature e macchinari aventi un ridotto consumo energetico e minore impiego di risorse.

2. Le nuove realizzazioni e le strutture connesse non dovranno comunque interferire e/o contrastare con beni ed elementi di interesse storico culturale (principalmente monumenti, insediamenti urbani, strutture e tipologie edilizie di impianto storico), nonché con componenti territoriali di pregio a prevalente naturalità (quali emergenze geologiche, aree umide, fasce fluviali, boschi, pascoli e praterie, crinali).

3. Nell'area contigua va garantita – nelle stesse forme e modalità dell'area parco e delle zone contigue di cava – la conservazione dinamica dei geositi (o geotopi), ovvero quelle aree o località che rappresentano in modo esemplare eventi geologici, geomorfologici e regionali rivestendo la funzione di modelli per un'ampia fascia di territorio, ovvero quelle risorse naturali non rinnovabili di valore scientifico, culturale o educativo, quali formazioni o strutture geologiche, forme del paesaggio o giacimenti di carattere paleontologico e pure minerario estrattivo. I geositi (o geotopi) rappresentati nell'elaborato grafico del Piano – "Inquadramento strutturale" [art. 2, comma 1, lettera b2) delle N.T.A.P.P.] – sono considerati di primaria tutela ed intangibili come invarianti strutturali, di cui all'art. 5 della L.R. 65/2014 e succ. mod. ed integr.

2.5.3 Piano integrato per il Parco

Con Deliberazione di Consiglio Direttivo n° 37 del 25/09/2017 è stato predisposto l'avvio del procedimento del Piano integrato per il Parco. I contenuti e le modalità di adozione /approvazione sono disciplinati dagli artt. 27 e 29 della L.R. 30/2015 e s.m.i. Inoltre, ai sensi dell'art. 11 della stessa L.R. 30/2015 e s.m.i., il Piano Integrato per il Parco ricomprende, per quanto di competenza, anche la disciplina delle aree contigue in cui si svolgono le attività di cava. Nel comune di Carrara nelle aree contigue di cava ricadono i bacini estrattivi di cui alle Schede dell'Allegato V del PIT/PPR n° 14 (Piscinicchi; Pescina Boccanaglia bassa) e n° 17 (Combratta).

Gli obiettivi generali per tutte le aree e gli obiettivi specifici per le aree estrattive sono desunti dal quadro normativo, rappresentato dalle leggi regionali vigenti e dal quadro programmatico, rappresentato dalla pianificazione sovraordinata (PIT con valenza di Piano paesaggistico, approvato nel 2015; P.R.A.E.R. della Regione Toscana, approvato nel 2007; P.R.C. Piano Regionale Cave, avviato nel 2016), nonché dal Piano per il Parco attualmente vigente.

OBIETTIVI GENERALI PER TUTTE LE AREE

Tutelare i valori naturalistici, paesaggistici ed ambientali delle Alpi Apuane

I valori naturalistici, paesaggistici ed ambientali delle Alpi Apuane sono tutelati in tutte le loro componenti e ne è garantita la conservazione e la valorizzazione.

Azioni conseguenti

Il Piano dovrà prevedere norme di tutela dei valori naturali, paesaggistici ed ambientali delle Alpi Apuane.

Il Piano dovrà prevedere norme per la regolamentazione delle attività economiche conformando le stesse alla tutela e alla conservazione dei valori di cui sopra.

Realizzare un equilibrato rapporto tra attività economiche ed ecosistema

Le attività economiche dovranno essere esercitate secondo un equilibrato rapporto con l'ecosistema, col fine di tutelare i valori naturali, paesaggistici ed ambientali delle Alpi Apuane, prevedendo l'uso sostenibile delle risorse e minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente.

Azioni conseguenti

Il Piano dovrà prevedere incentivi per le attività economiche che realizzano la tutela dei valori naturali, paesaggistici ed ambientali delle Alpi Apuane; incentivi per le attività economiche attuate con procedure di certificazione di qualità e/o con soluzioni e tecnologie a ridotto impatto ambientale; norme per l'uso sostenibile delle risorse.

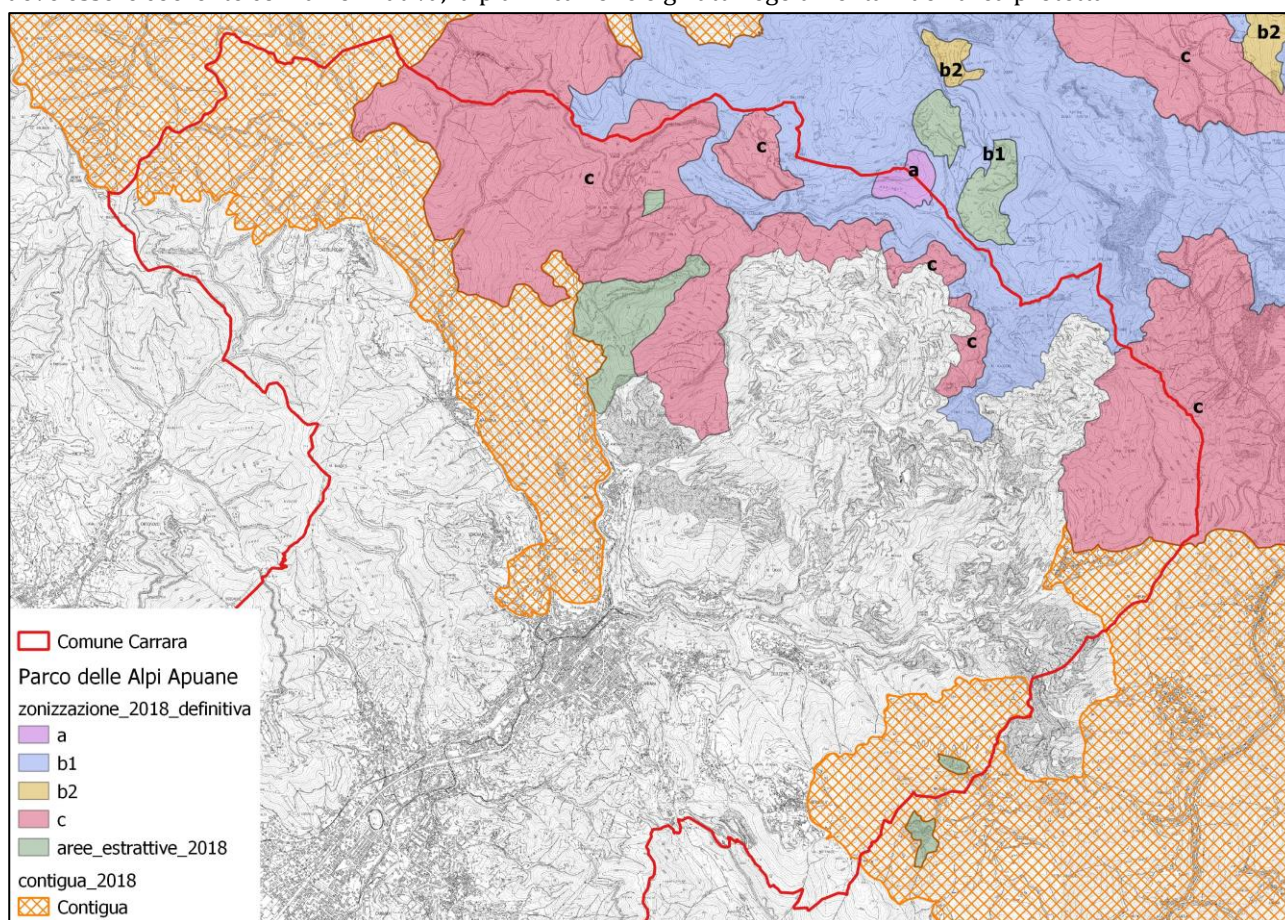
3 Contesto di riferimento

3.1 COMUNE DI CARRARA E PARCO REGIONALE DELLE ALPI APUANE

Il Parco Regionale delle Alpi Apuane è gestito dall'omonimo Ente (di cui all'art. 22, comma 1 lett. a) del D.Lgs 33/2013) che è stato istituito con L.R. n° 65 del 11/08/1997. Ai sensi dell'art. 1 comma 2 della legge istitutiva *l'ente persegue il miglioramento delle condizioni di vita delle comunità locali mediante la tutela dei valori naturalistici, paesaggistici ed ambientali e la realizzazione di un equilibrato rapporto tra attività economiche ed ecosistema*. I confini sono stati modificati a seguito dell'approvazione del Piano Stralcio per il Parco e quindi a seguito della L.R. 56/2017 "Disposizioni transitorie al piano stralcio del Parco Regionale delle Alpi Apuane" (nei comuni di Pescaglia, Borgo a Mozzano e Piazza al Serchio) e della Deliberazione n° 30/2018.

All'interno del Parco Regionale delle Alpi Apuane le possibili trasformazioni sono disciplinate dal piano del Parco sulla base della specifica zonizzazione descritta di seguito.

Ai sensi dell'art. 55 della L.R. 30/2015, l'area contigua è *il territorio esterno ai confini dell'area protetta ove è necessario intervenire per assicurare la conservazione dei valori dell'area protetta, ai sensi dell'art. 32, c.1 della L. 394/91*. Per questo nell'area contigua del parco regionale Alpi Apuane, la pianificazione del Comune di Carrara deve essere coerente con la normativa, la pianificazione e gli atti regolamentari dell'area protetta.



Parco Apuane	Zonizzazione (Art. 16 NTA Piano del Parco 2016)	Estensione (ha)
Area interna	A- riserva integrale	12,04
	B1- riserva generale orientata a prevalente carattere naturalistico	219,2
	B2- riserva generale orientata a prevalente carattere paesistico-culturale	
	C - zona di protezione	796,45
Area contigua		850,2
Area contigua di cava	Bacino estrattivo Piscinichi	35,11
	Bacino estrattivo Pescina-Boccanaglia Bassa	67,91
	Bacino estrattivo Combratta	31,7

Ai sensi dell'art. 16 - Norme per Zone a diverso grado di protezione del Piano del Parco approvato nel 2016
 1. Il Piano suddivide il Parco in Zone, identificate nella tavola b3) di cui all'art. 2 delle presenti N.T.A.P.P., nonché negli stralci d'approfondimento delle tavole b8) in scala di dettaglio. Le Zone sono assoggettate a diverso grado di protezione, con riferimento alle seguenti categorie di cui all'art. 12 della L. n. 394/1991 e s.m.i.

- 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

2. La disciplina per ciascuna Zona è definita nella seguente tabella, con le specificazioni di cui ai commi seguenti:

Zone/Sottozona		Interventi consentiti	Attività consentite
A		CO	N
B	B ₁	CO	N/A/UA
		MA	N/UA
		RE	hytyghN
		RQ	N
	B ₂	CO	N/A/S3/S4/UA
		MA	N/A/UA
C		RE	N/A
		RQ	N
		CO	N/A/UA/S
		MA	N/A/UA/S3/S4
D		RE	N/A/UA/S3/S4
		RQ	N/A/UA
		CO	N/A/UA/S
		MA	N/A/UA/S
		RE	N/A/UA/S
		RQ	N/A/UA/S
		TR	N/A/UA/S

Vd Art. 9 NTA

- a) CO (conservazione) Comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente alla conservazione delle risorse naturali e dei processi biocenotici, delle risorse e delle testimonianze culturali, dei caratteri identitari e della qualità dei paesaggi, con le eventuali attività manutentive e di fruizione strettamente connesse alla finalità conservativa. Sono ammessi, a fronte di motivate e comprovate necessità e, comunque, con modalità tali da non pregiudicare i fattori strutturali e caratterizzanti del paesaggio, anche interventi di eliminazione degli elementi infestanti o degradanti, parziali rimodellamenti del suolo per la sicurezza e la stabilità idrogeologica, per la fruizione naturalistica, escursionistica e del paesaggio, per l'attività scientifica e didattica; nonché per il monitoraggio, l'innescio o il controllo dei processi naturali;
- b) MA (manutenzione) Comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente alla manutenzione delle risorse primarie, al mantenimento delle trame del paesaggio agrario e del patrimonio culturale, con eventuali interventi di recupero leggero e diffuso, di riuso, di rifunzionalizzazione e di modificazione fisica marginale, strettamente finalizzati alla gestione ed all'uso equilibrato delle risorse e delle strutture esistenti e tali da non alterare o pregiudicare le situazioni di valore e da favorire uno sviluppo durevole, anche attraverso un armonico processo evolutivo delle forme del paesaggio;
- c) RE (restituzione) Comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente al ripristino, al recupero, al riequilibrio in condizioni ambientali alterate, degradate o compromesse da processi di degrado, al restauro dei monumenti e delle testimonianze storico-culturali, al recupero del patrimonio abbandonato, degli elementi organizzativi e delle matrici che strutturano il paesaggio agrario, al ripristino delle condizioni naturali, all'eliminazione o alla mitigazione dei fattori di degrado o d'alterazione e dei tipi o dei livelli di fruizione incompatibili, con le modificazioni fisiche o funzionali strettamente necessarie e compatibili con tali finalità;
- d) RQ (riqualificazione) Comprendente le azioni e gli interventi volti prioritariamente al miglioramento delle condizioni esistenti e alla valorizzazione di risorse male o sottoutilizzate, con modificazioni fisiche o funzionali, anche radicalmente innovative ed interventi di sistemazione paesistica atti a guidare ed organizzare i processi evolutivi, ma tali da non aumentare sostanzialmente i carichi urbanistici ed ambientali, da ridurre od eliminare i conflitti o le improprietà d'uso in atto, o da migliorare la qualità paesistica nelle situazioni di particolare degrado e deterioramento;
- e) TR (trasformazione) Comprendente gli interventi volti ad introdurre sostanziali innovazioni d'uso o di struttura nello stato dei luoghi per fini economici o sociali coerenti con le finalità del Parco, anche attraverso nuovi impegni di suolo per la formazione di nuovi insediamenti o sostituzioni o modificazioni radicali di tessuti insediativi o infrastrutturali, dirette sia al potenziamento delle strutture e degli usi in atto; sia alla creazione di nuove sistemazioni paesistiche, anche in funzione di un miglioramento delle condizioni preesistenti e del recupero delle aree degradate.

3. 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.

4. La Zona B, di riserva generale orientata, è destinata al potenziamento delle funzionalità ecosistemiche ed alla conservazione delle risorse paesistico-culturali presenti anche attraverso la riduzione dei fattori di disturbo endogeni ed esogeni. Il Piano distingue due tipi di Zona B: Sottozona B1 e B2.

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

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

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

c) la trasformazione di incolti in aree coltivate;

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

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

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

(...)

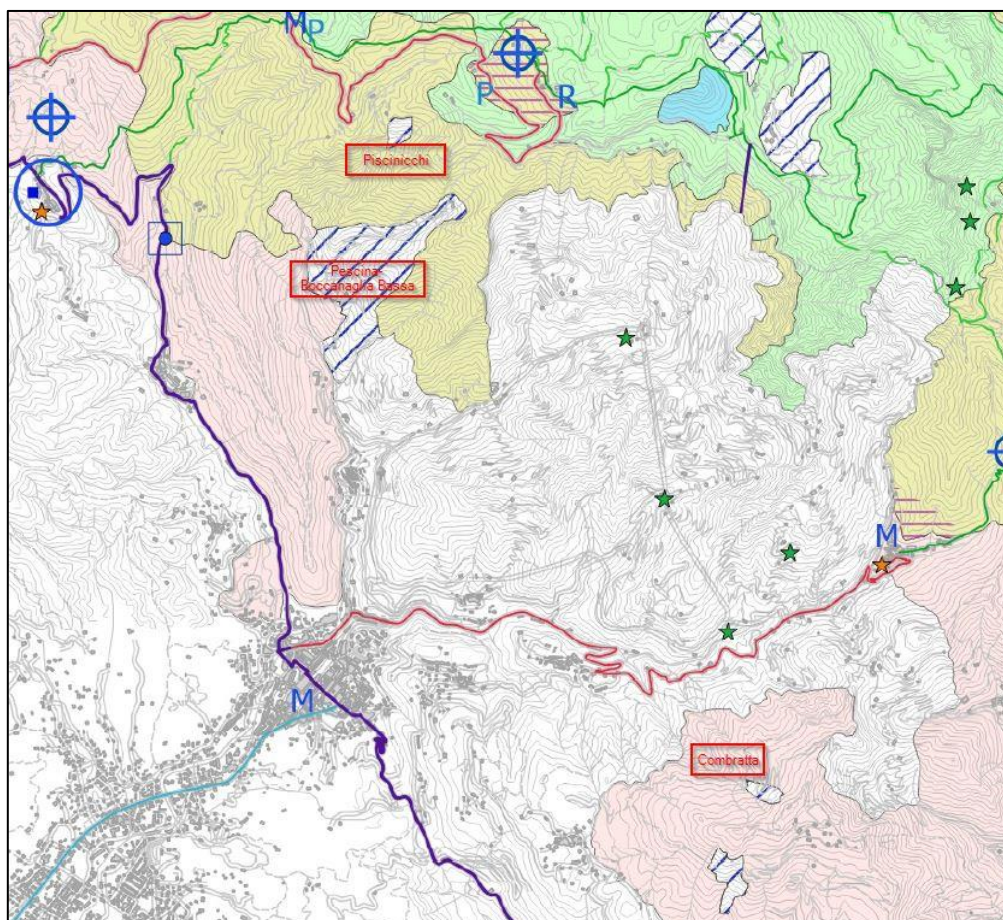
7. La Zona C, di protezione, è destinata alla continuazione, secondo gli usi tradizionali, o secondo metodi di agricoltura biologica, delle attività agro-silvo-pastorali, nonché di raccolta dei prodotti naturali ed è incoraggiata la produzione artigianale di qualità. Non sono ammessi:

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 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.

Di seguito si riporta un estratto della Tav. Articolazione territoriale del Piano del Parco 2016 dalla quale risulta evidente che i bacini della Scheda 14 e il bacino della Scheda 17 ricadono in area contigua di cava. Per quanto riguarda il perimetro dell'area parco e delle aree contigue, nel presente studio si prendono a riferimento le più recenti modifiche come pubblicate sul sito web dell'area protetta.



Aree soggette a speciale determinazione

- |||| Aree di interesse storico-culturale da recuperare
- |||| Aree di riqualificazione insediativa
- |||| Aree di reintegrazione paesistica
- |||| Aree di collegamento ecologico-funzionale

Zonizzazione

- A (riserva integrale)
- B1 (riserva generale orientata a prevalente carattere naturalistico)
- B2 (riserva generale orientata a prevalente carattere paesistico-culturale)
- C (protezione)
- D (promozione economica e sociale)
- ||| Aree contigue di cava da legge istitutiva l.r. 65/1997 e di modifica l.r. 63/2009
- ||| Aree P.R.A.E.R. ricomprese nell'area contigua
- ||| Area contigua
- ||| Centri edificati interdusi

Nodi della fruizione

- ⊕ Avamposti del Parco
- * Aree attrezzate per la fruizione di risorse particolari
- M Centri per attività didattica e museale
- Nuclei con servizi di supporto al sistema fruitivo
- P Parcheggi di attestamento
- P Porte del Parco
- R Rifugi e attività ricettive in quota
- Soglie del Parco

Altri elementi

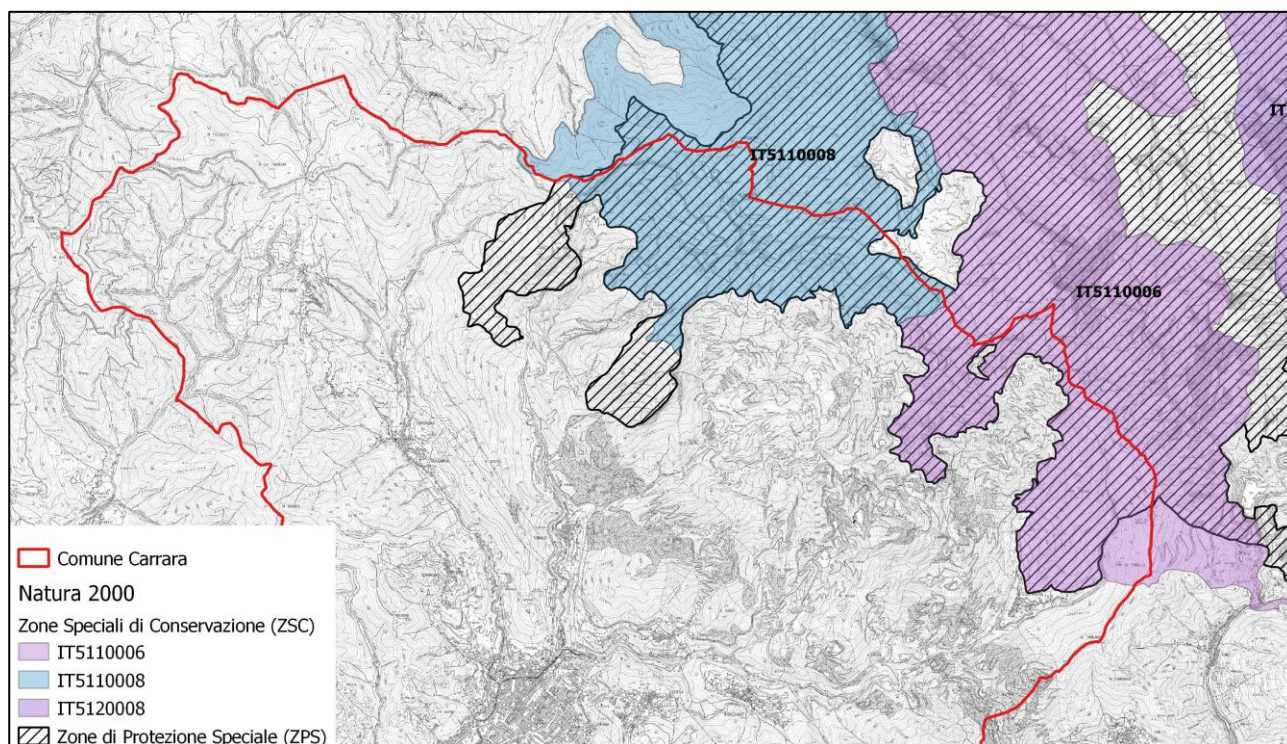
- ★ Emergenze storico culturali da recuperare
- Nodi di accesso escursionistico
- ★ Attività didattico-interpretative
- Stazioni ferroviarie

Accessibilità e trasporti

- Viabilità locale ad accesso controllato
- Viabilità locale
- Percorsi storici
- Anello pedemontano
- Anello ferroviario "Treno nei Parchi"
- "Camminapuane" e percorso della dorsale
- Percorsi didattici
- Strada del Parco e attraversamenti veicolari

Parco Apuane	Area (ha)	Di cui in bacini estrattivi Scheda 15 (ha)
a	12,04	
b1	219,18	0,17
c	796,45	668,93
Area contigua	850,21	
Zone contigue di cava	67,6+3,5+3,2 =74,3	

3.2 COMUNE DI CARRARA E SITI NATURA 2000



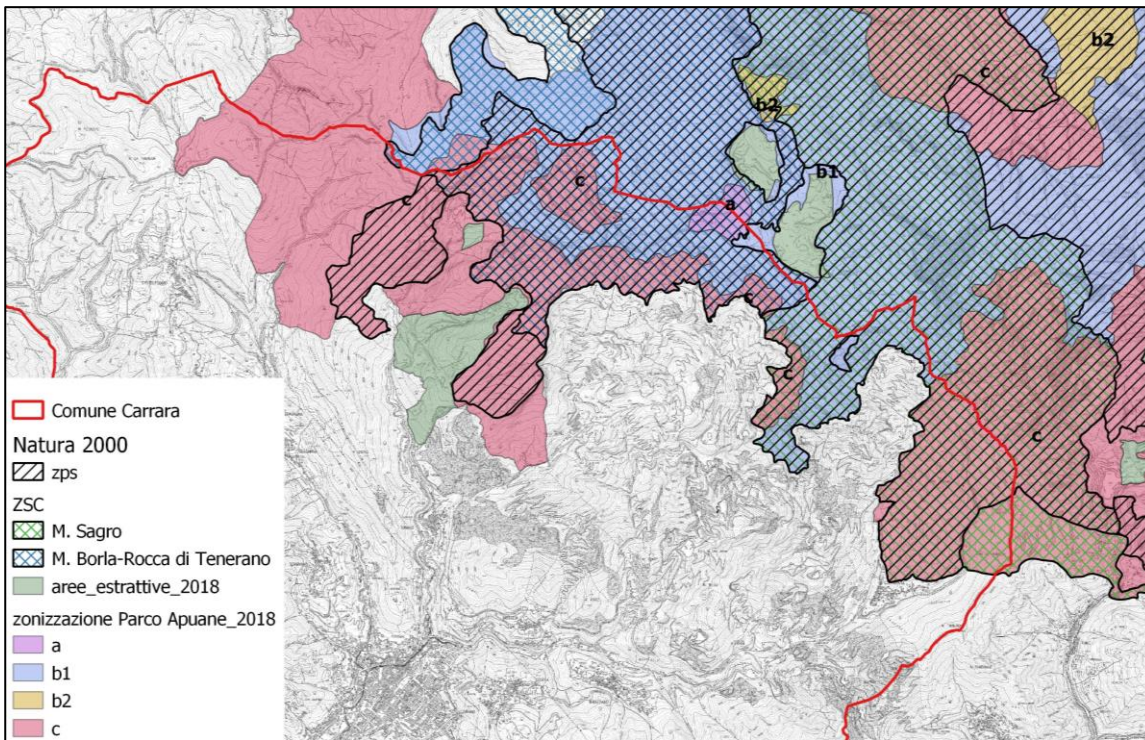
3.2.1 Rete Natura 2000 e Parco regionale delle Alpi Apuane

Nella seguente tabella sono riportate le superfici dei Siti Natura 2000 ricadenti nel comune di Carrara, precisando le porzioni che rientrano nel territorio del Parco (e quindi nelle aree a diversa zonizzazione) e nell'area contigua

Territorio		ZPS "Praterie I e II delle Apuane"	ZSC "M. Sagro"	ZSC "M. Borla-Rocca di Tenerano"
Parco regionale Alpi Apuane	a	12,03		12,03
	b1	212,08	92,2	119,9
	c	465,9	187,5	176,9
	Totale	690,04	279,6	308,84
Area contigua		0,1	0,03	
Comune di Carrara		691,0	279,9	309,4

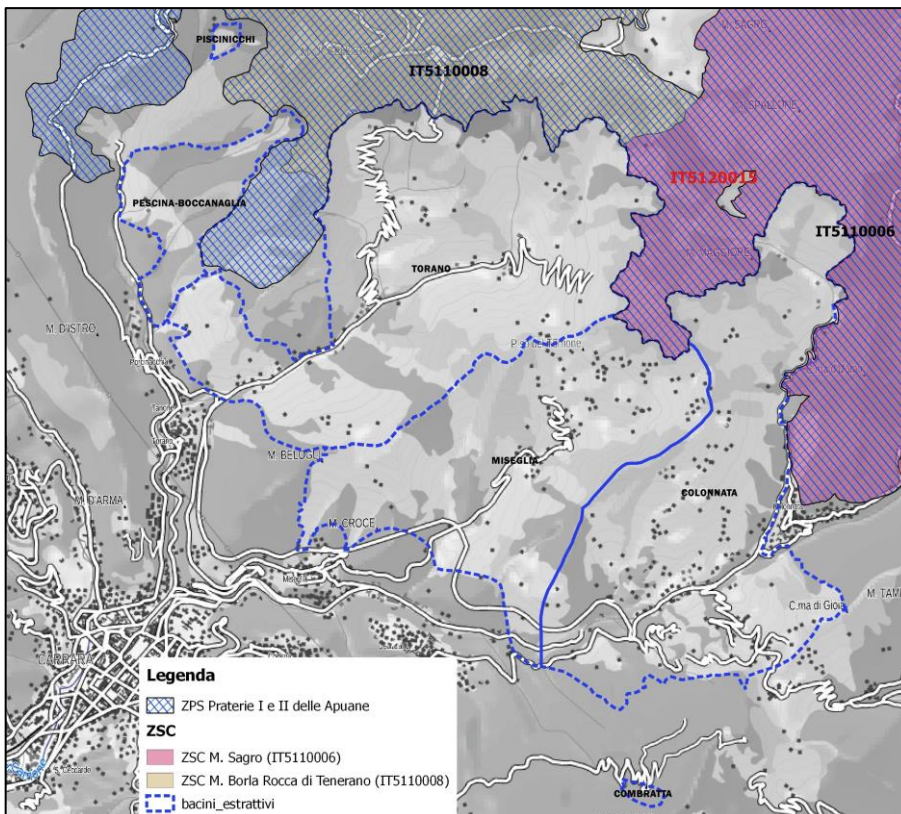
Dalla precedente tabella risulta che le porzioni dei Siti Natura 2000 che ricadono nel territorio comunale sono comprese pressochè interamente nel territorio del Parco delle Alpi Apuane. Minime le superfici in area contigua. Questo significa che all'interno della Rete Natura 2000 vige la pianificazione del Parco delle Alpi Apuane, oltre agli strumenti gestionali previsti dalla normativa (Misure di conservazione Del G.R.454/2004, Misure di conservazione Del G.R. 1223/2015, Piani di gestione in fase di redazione).

Il Piano Operativo NON ha quindi la competenza di disciplinare le trasformazioni edilizie nel territorio del Comune di Carrara compreso nella Rete Natura 2000.



3.2.2 Bacini estrattivi e Rete Natura 2000

Il Piano Operativo non disciplina le trasformazioni nei bacini estrattivi individuati dalle Schede di cui all'allegato V del PIT/PPR rimandando e collegandosi funzionalmente a quanto disciplinato nell'ambito dei Piani attuativi dei Bacini estrattivi redatti ai sensi degli artt. 113 e 114 della L.R. 65/2014. Risulta comunque importante, nell'ambito del presente procedimento valutativo evidenziare lo stretto rapporto esistente tra le aree estrattive comunali e i perimetri della Rete Natura 2000.



Bacini estrattivi e Rete Natura 2000

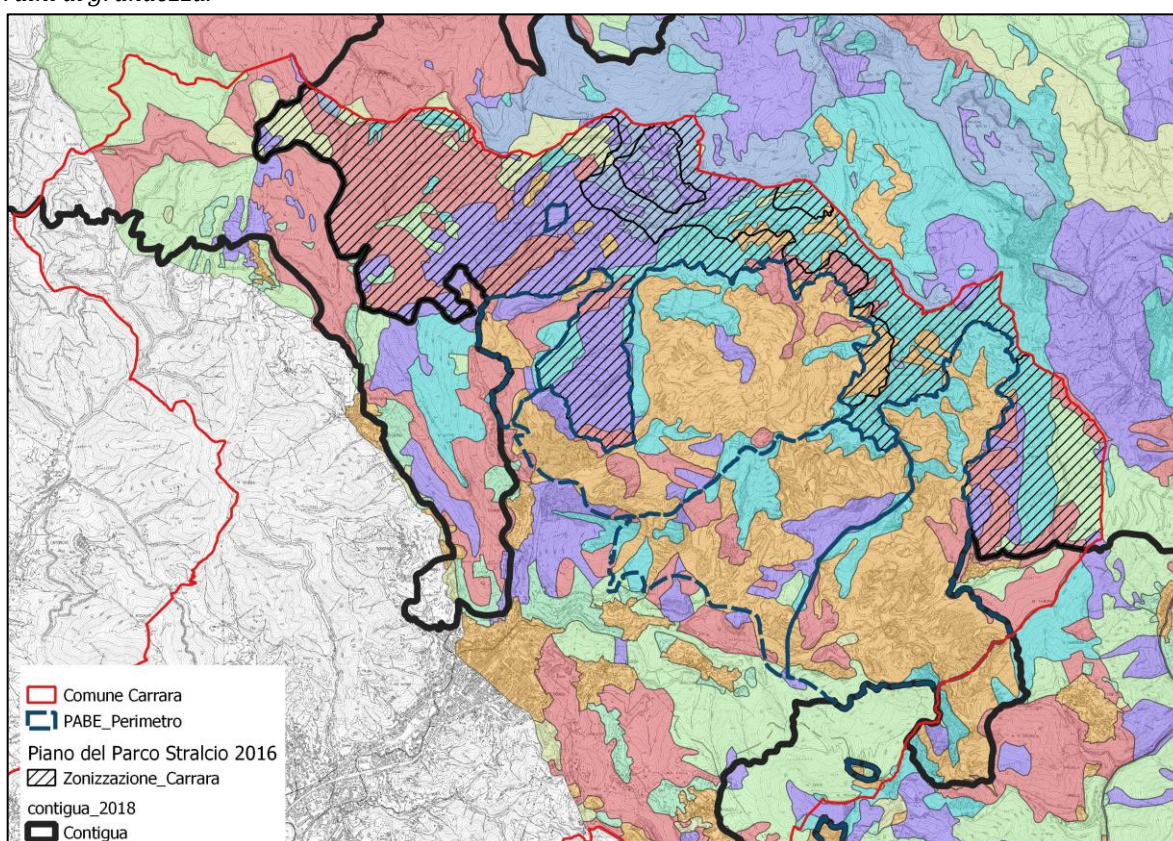
I bacini estrattivi oggetto di piano attuativo ricadono nella zona montana del Comune di Carrara lungo i versanti rocciosi delle Alpi Apuane rivolti verso la pianura costiera a formare un anfiteatro compreso tra La Gabellaccia a nord est, M. Ballerino, M. Borla, M. La Faggiola, M. Spallone e il crinale che dal Monte Sagro corre verso sud ovest fino alla Cima di Gioia e a Monte Brugiana.

3.3 UNITA' AMBIENTALI DEL PIANO DEL PARCO

Nello studio di incidenza del Piano del Parco 2012-2016 si precisa che, alla scala di lavoro, come *unità ambientale* [di valore ecosistemico o altrimenti detta "unità ecosistemica (UE)] viene intesa un'area omogenea, per i caratteri macro-litologici, compresa in un'unica fascia vegetazionale (unità bioclimatica) e caratterizzata da più unità di vegetazione (= tessere o patches, sensu Zonneveld, 1989), fra di loro in relazione dinamica (stadi di una serie), oppure fortemente condizionata dall'azione antropica o dalla morfologia.

(...)

Per l'estrema frammentazione ed eterogeneità del territorio apuano, legata alla forte intensità del rilievo e all'azione antropica pregressa (pascolo e agricoltura intensamente praticati ovunque possibile) e attuale (attività estrattive), le "unità" sono spesso costituite da mosaici di tipi di vegetazione e di uso del suolo. (...). In sintesi, sono stati riuniti nella stessa "unità" i tipi di "vegetazione/uso suolo" presenti in un unico ambito territoriale omogeneo, nel caso in cui si trovino in evidente rapporto evolutivo tra di loro (vegetazione discontinua - prateria - arbusteto - boschetto) o funzionale (cava-ravaneto). Il limite è comunque dato dall'estensione, la quale non può ovviamente superare certi ordini di grandezza.



- Comune Carrara
PABE_Perimetro
Piano del Parco Stralcio 2016
Zonizzazione_Carrara
contigua_2018
Contigua
- Unita_ambientali
- aree extrasilvatiche di crinale e di alto versante a elevata naturalità
 - Aree di degradazione forestale e di abbandono agro-silvo-pastorale
 - Aree con boschi spontanei del piano montano a Faggio dominante
 - Aree con boschi spontanei del piano basale a composizione mista e variabile
 - Aree boscate a castagno e forme di degradazione e/o sostituzione a Pinus pinaster
 - Aree boscate artificialmente per impianto o neoformazione
 - Aree agricole collinari e montane
 - Aree artificiali

Estratto dalla cartografia "Unità ambientali" del Piano del Parco delle Alpi Apuane (allegato 2.1.b6)

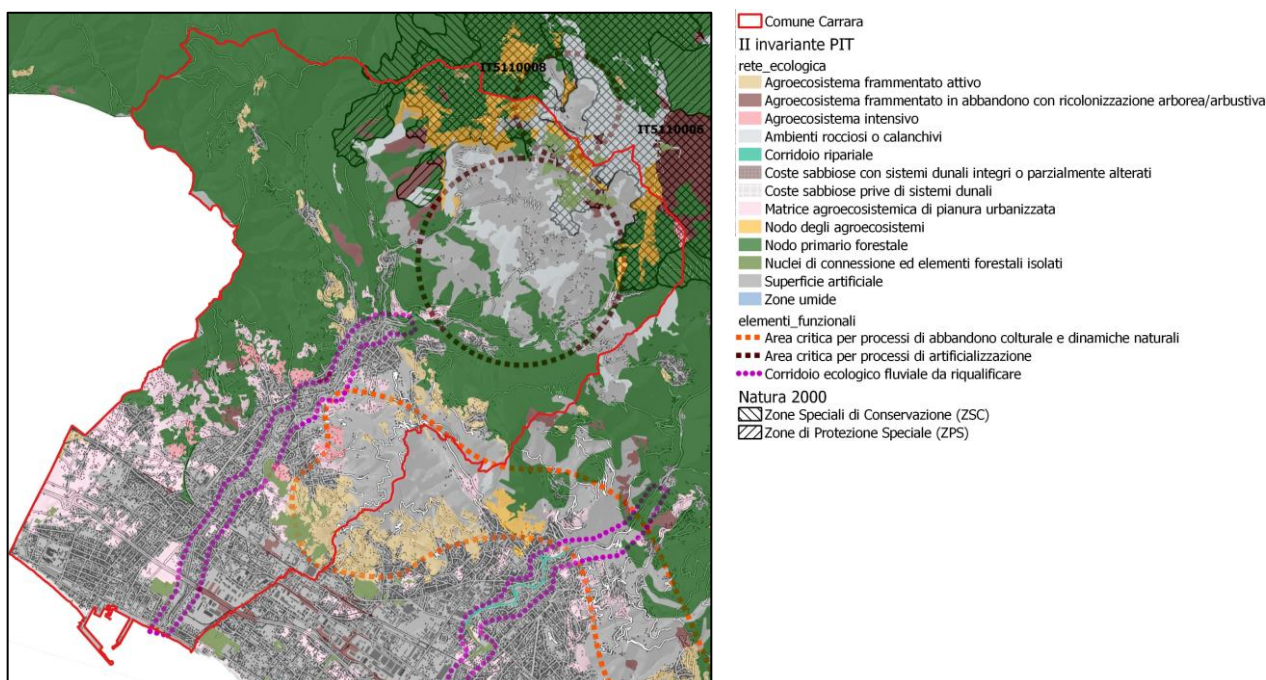
Queste le principali unità ambientali individuate dal Piano del Parco nella porzione montana del Comune di Carrara prossima ai confini dell'area protetta, estesa all'interno della Rete Natura 2000 e all'interno delle aree contigue; dal momento che la copertura dei dati è parziale rispetto al territorio comunale, i seguenti valori relativi all'estensione di ciascuna unità ambientale hanno solo finalità indicative, per evidenziare gli elementi prevalenti.

Unità ambientali	Superficie (ha)
1 - Aree extrasilvatiche di crinale e di alto versante a elevata naturalità	544,5
2 – Aree di degradazione forestale e di abbandono agro-silvo-pastorale	518,5
3 – Aree con boschi spontanei del piano montano a Faggio dominante	67,2
4 – Aree con boschi spontanei del piano basale a composizione mista e variabile	898,7
6 – Aree boscate a castagneto e forme di degradazione e/o sostituzione a Pinus pinaster	90,9
8 – Aree boscate artificialmente per impianto o neoformazione	116,7
9- Aree artificiali	909,5
Totale	3146,1

Si evidenzia la estesa presenza di aree artificiali (bacini estrattivi marmiferi); particolarmente diffuse le aree degradazione forestale e di abbandono silvo pastorale, anche all'interno del territorio del Parco. Importanti, sotto il profilo naturalistico, le superfici interessate dalle aree extrasilvatiche di crinale e di alto versante dove si individuano gli habitat di maggiore interesse.

4.5 CONNESSIONI ECOLOGICHE FUNZIONALI

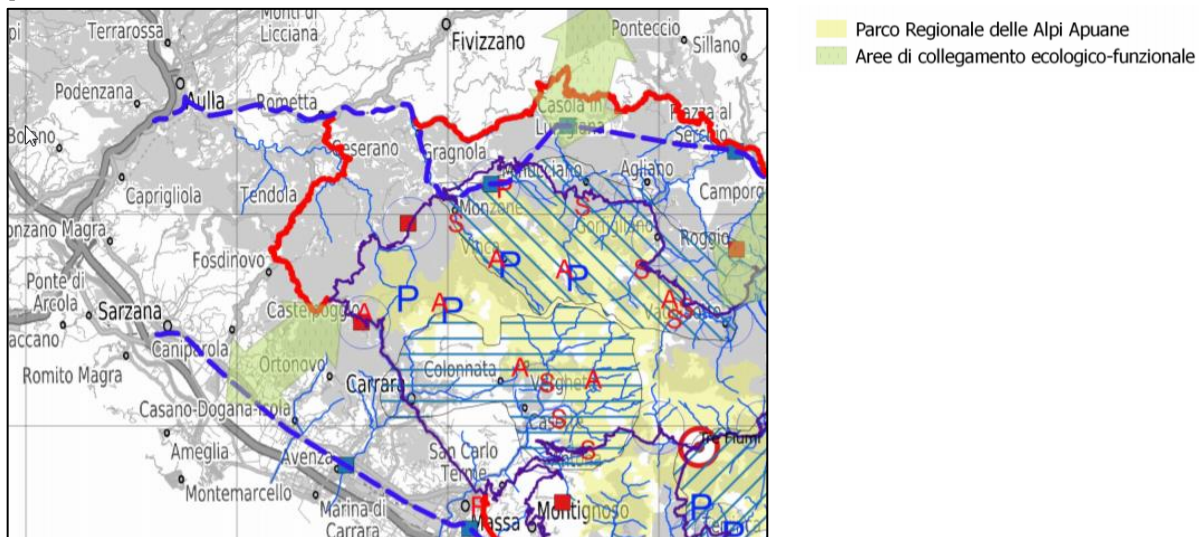
Di seguito si riporta un estratto della cartografia del PIT/PPR per quanto riguarda le reti di connettività ecologica e gli elementi funzionali che interessano il territorio comunale.



I bacini estrattivi compresi nella Scheda n° 15 dell'allegato V del PIT/PPR ricadono all'interno del cerchio che definisce un'area critica per problemi di artificializzazione. Nelle zone contermini (comprese le Schede PIT/PPR n° 14 e n° 17 che risultano aree contigue di cava), parzialmente comprese nella Rete Natura 2000 e nei confini del Parco regionale delle Alpi Apuane, il paesaggio vegetale si caratterizza per la presenza di bosco (nodi primari forestali) e, a quote maggiori, del nodo degli agroecosistemi nel quale sono compresi habitat di valore conservazionistico (praterie in mosaico con ambienti rupestri). Il nodo primario forestale copre la maggior parte dei rilievi, anche collinari, posti a monte dell'abitato; all'interno si osservano aree caratterizzate da agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva. Nella zona di pianura prevalgono le superfici artificiali con modeste aree (in particolare nella porzione nord occidentale e nell'area di Villa Ceci) a matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata. Modeste le superfici ad agroecosistema intensivo. Interessante l'individuazione del *nucleo di connessione ed elementi forestali isolati* in prossimità dell'area di Villa Ceci; lungo i versanti occidentale e settentrionale del M. Greco, tale matrice si trova in mosaico con zone ad *agroecosistema frammentato attivo*, nell'ambito di una più ampia area critica per problemi di abbandono culturale e dinamiche naturali. La matrice degli agroecosistemi frammentati attivi è rilevata al margine degli abitati montani.

Risulta importante evidenziare che, in ambito urbano, risultano presenti aree in cui è stato individuato l'agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva e che possono prese in considerazione per interventi di recupero e di riqualificazione nell'ambito della gestione delle aree a verde. Lungo il Carrione la carta delle reti ecologiche individua un corridoio ecologico da riqualificare

Nello studio di incidenza del Piano del Parco 2012-2016 è citata una specifica cartografia "A1 - Carta di inquadramento del Parco nel suo contesto e identificazione dei principali corridoi ecologici a scala 1:100.000" che risulta corrispondere all'Allegato 2.1.b.7 "programmi e progetti di valorizzazione" (alla scala 1:250000) di cui si riporta un estratto.



Nello studio di incidenza si rileva come, nell'ambito apuano, alla scala di analisi, le aree boscate appaiono ampiamente connesse fra loro, nonostante che vi siano notevoli estensioni di ambienti non forestali lungo la dorsale principale. In effetti, i boschi formano una fascia estesa e pressoché continua sui versanti della Lunigiana e della Garfagnana, più discontinua nel versante meridionale e soprattutto in quello occidentale, dove permangono comunque connessioni apparentemente sufficienti ma da riqualificare. Per quanto riguarda le connessioni con l'Appennino, è individuato il corridoio a ovest di Gragnana, fra i Monti di Debbia, Castellonchio e Cima La Fratta che collega i boschi apuani con quelli dei versanti settentrionali della Lunigiana e della Garfagnana. Nelle Apuane settentrionali gli ambienti aperti sembrano ampiamente connessi fra loro; scarseggiano invece i collegamenti fra Apuane settentrionali e gruppo del M. Altissimo

4.6 EMERGENZE GEOLOGICHE E GROTTA/CAVITÀ

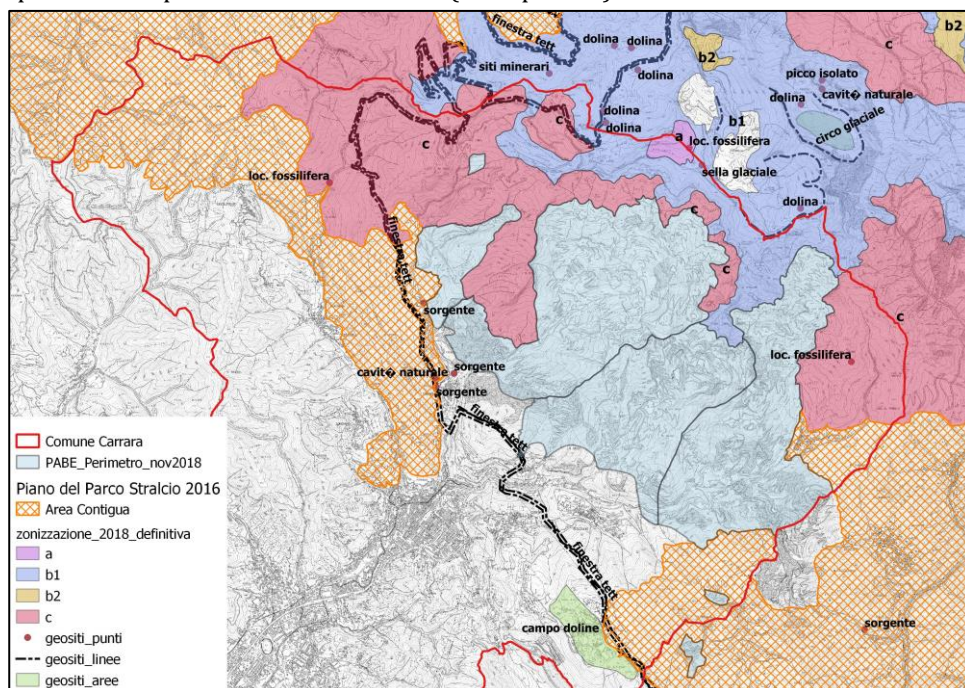
Il territorio dell'area protetta (area interna e area contigua come individuata dal Piano del Parco) è stato riconosciuto come "Unesco Global Geopark" nel 2015.



Nella valutazione di incidenza del Piano del Parco delle Alpi Apuane si precisa che l'art. 95, c.5, della L.R. 30/2015 e s.m.i., sottopone i Geositi – elementi rilevanti della geodiversità del territorio – a specifica tutela come “invarianti strutturali” nell’ambito degli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica a qualsiasi livello. Tale livello di protezione viene raggiunto una volta che i Geositi siano riconosciuti “di Interesse Regionale” ed inseriti in uno specifico elenco da parte del Consiglio Regionale. Le Alpi Apuane sono un territorio ricchissimo di Geositi ed il Piano del Parco ne ha selezionati un discreto numero, evidenziandoli già tra le “invarianti strutturali”. Tuttavia, per le Alpi Apuane, non esiste ancora un atto di individuazione di “gir”, formalmente approvato dal Consiglio Regionale su proposta della Giunta, malgrado la ricchezza e l’importanza dei geositi presenti nella stessa sub-regione. Lo stesso articolo di legge stabilisce che i “Geositi d’Interesse Regionale”, che ricadono nel territorio dei parchi e delle riserve regionali, nei siti della Rete Natura 2000, nonché nelle aree di cui agli artt. 142 e 136 del D. Lgs 42/2004 e s.m.i. sono altresì soggetti alla disciplina relativa alle suddette aree.

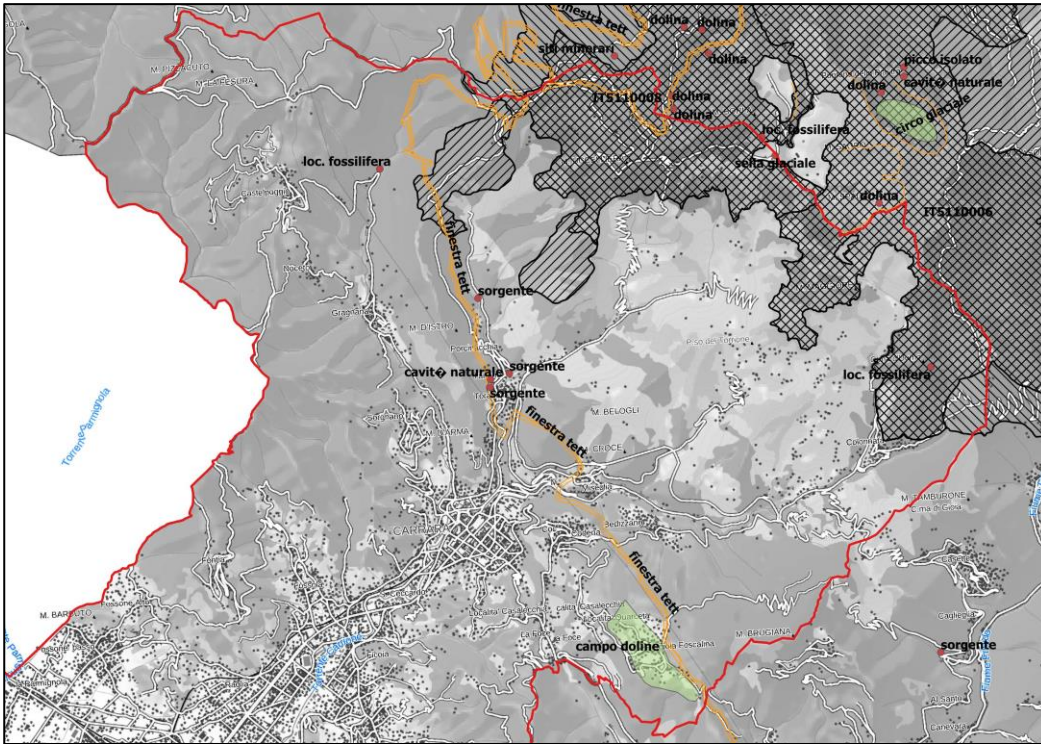
Tipologia	N°	Geosito	Settore del Parco
Sorgente	204	Carbonera	Sagro
	205	Torano	Sagro
Finestra tettonica	1	Alpi Apuane	Alpi Apuane
Campo Doline	136	Bergiola Foscalina	Sagro
Sito paleontologico	247	Foce di Piazza	Sagro
	249	Cima d’Uomo	Sagro

Per le emergenze geologiche ricadenti in area contigua costituiscono riferimento i contenuti di cui all’art. 7 della specifica disciplina del Piano del Parco (vd Cap. 2.5.2).

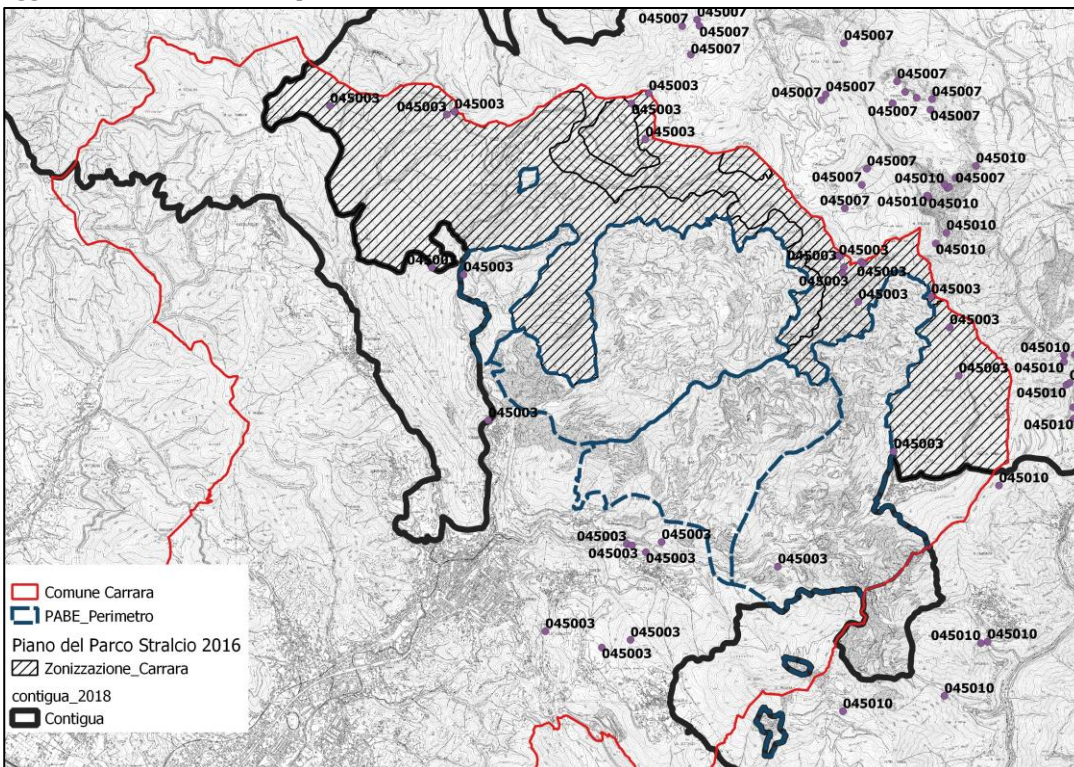


Si osserva che la finestra tettonica apuana (http://www.apuanegeopark.it/schede_geositi/finestra_tettonica_apuana.pdf) interessa buona parte dell’area contigua del Parco ma è individuata anche all’esterno. Il campo doline di Bergiola Foscalina è esterno all’area contigua del Parco.

Di seguito si riporta la localizzazione degli stessi geositi rispetto alla rete Natura 2000.



Si riporta di seguito la cartografia delle grotte riportate nel sito web Geoscopio. Si fa presente che le grotte non sfruttate a livello turistico sono riconosciute habitat di valore conservazionistico dalla Dir 92/43/CE e quindi oggetto di tutela anche se poste all'esterno della Rete Natura 2000.



4 Siti Natura 2000 interessati

5.1 ZSC 'MONTE SAGRO' (IT5110006)

5.1.1 Inquadramento generale

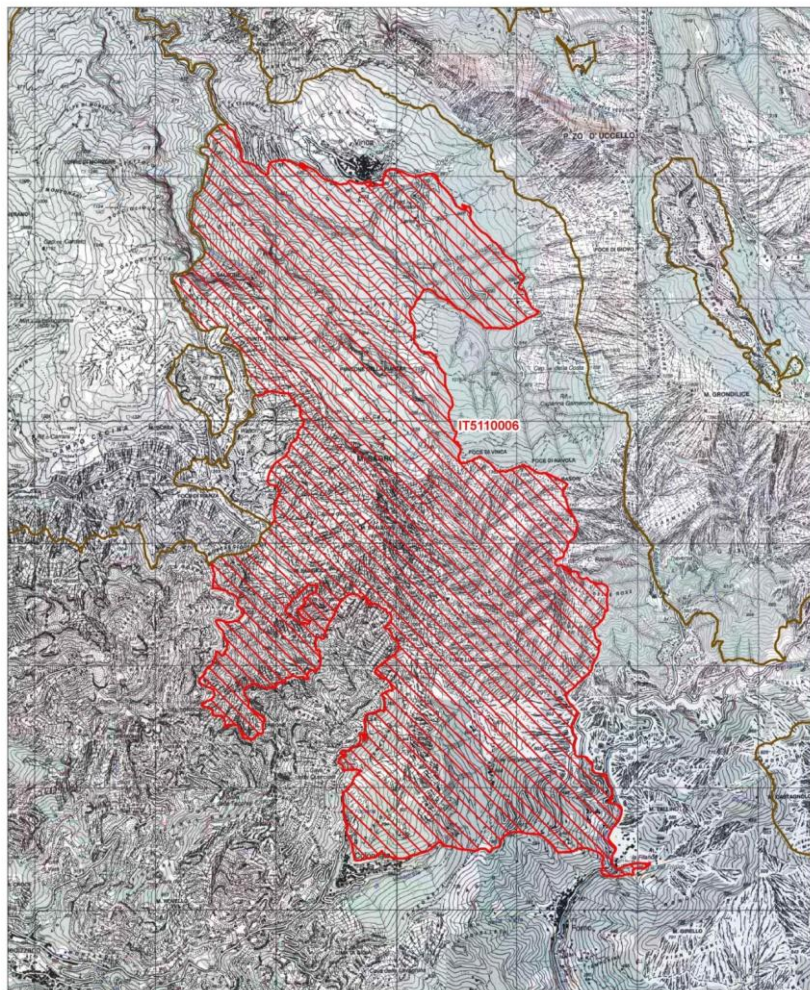


Regione: Toscana

Codice sito: IT5110006

Superficie (ha): 1220

Denominazione: Monte Sagro



Data di stampa: 07/12/2010

Legenda

 sito IT5110006

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Scala 1:25'000



AREA [ha]: 1220 ha

PROVINCIA Massa

COMUNI:

Carrara

Fivizzano

Massa

REGIONE BIOGEOGRAFICA

Mediterranea (100%)

RANGE ALTITUDINALE 220 -

1749 m s.l.m.

Designato ZSC con D.M.

24/05/2016 - G.U. 139 del

16/06/2016

Il sito si localizza nel settore nord-occidentale della catena apuana, estendendosi sulla quella porzione di territorio compresa tra i comuni di Carrara a SW, Fivizzano a NW e Massa a E-SE, culminate con il Monte Sagro (1749 m s.l.m.). La porzione compresa nel comune di Carrara circa il 23,5% (288 ha) dell'intera superficie della ZSC, include la Cima d'Omo (960 m) poco sopra Colonnata, e si amplia più a ovest al Monte Maggiore (1389,9 m) e da qui si spinge a su verso Il Serrone (1060 m), escludendo i bacini estrattivi sottostanti.

5.1.2 Inquadramento ambientale

Area di elevato pregio paesaggistico con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione würmiana tra cui si ricorda il Catino, ampio circo glaciale lungo il versante settentrionale del Sagro, oggi occupato da una faggeta di interesse conservazionistico.

Nel sito affiorano formazioni metamorfiche riferibili al Nucleo Apuano e nel settore occidentale prevalgono le litologie di tipo carbonatico. In corrispondenza del M. Maggiore, dove si riconoscono morfologie accidentate e

aspre con creste, balzi strapiombanti e la formazione dominante è il calcareo saccaroide o marmo, così come alla base del M. Sagro, di cui invece la parte più alta è costituita da calcari stratificati grigi a liste di selce.

Zona montana con versanti rocciosi acclivi, con pareti verticali e cenge erbose, praterie secondarie e boschi di latifoglie (faggete e castagneti) alle quote inferiori. Si identificano poi aspetti di ricolonizzazione/degradazione forestale con brughiere, uliceti, ericeti e calluneti. Presenti aree estrattive abbandonate.

Il biotopo ospita un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con elevata presenza di specie endemiche e di specie rare. Presenza di estese faggete di interesse conservazionistico e castagneti da frutto di interesse storico. Tra gli Anfibi sono da segnalare *Salamandrina terdigitata* e *Bombina pachypus*, entrambi endemismi appenninici. Presenza oltre che del lepidottero *Callimorpha quadripunctaria* (nec quadripunctata), di invertebrati endemici.

5.1.3 Habitat e specie di interesse conservazionistico

5.1.3.1 - Habitat

La tabella che segue elenca gli habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CEE presenti nella ZSC 'Monte Sagro' riportati nella scheda del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019 con i dati cartografati nel Progetto HASCITU (HABitat in the Sites of Community Importance in Tuscany) nel sito 'Monte Sagro'. Hascitu si configura come una Banca dati geografica integrabile nel Sistema informativo territoriale e ambientale (SITA) della Regione Toscana riguardante i dati distributivi degli habitat meritevoli di conservazione secondo la Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE presenti nelle ZSC della Regione Toscana. Il dataset è stato approvato con DGR n. 505 del 15/05/2018. Il progetto è stato realizzato dal Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio e dall'Università di Firenze - Dipartimento di Biologia. Gli habitat sono spesso segnalati in mosaico, così per la stessa tessera possono essere indicati in ordine di priorità e rappresentatività codici di habitat diversi (max. 7).

Code	Annex I Habitat Types						Site assessment			
	Nome Habitat Dir. 92/43 CE * Habitat di interesse prioritario	PF	NP	Cover (ha)	Cave (n°)	Data Quality	A/B/C/D	A/B/C		
							Representativity	Relative surface	Conservation	Global
4030	Lande secche europee			75,49		M	C	C	C	C
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine			36,15		M	B	C	B	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)			251,02		M	B	C	C	B
8120	Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini - <i>Thlaspietea rotundifolii</i>			10,09		M	A	C	C	B
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			15,43		M	C	C	B	C
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			118,67		M	A	C	A	B
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica			16,43		M	C	C	C	C
8240	Pavimenti calcarei			2,08		M	C	C	C	C
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico				23	P	A	C	B	A
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>			70,1		M	D			
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>			0,52		M	D			

Annex I Habitat Types							Site assessment			
Code	Nome Habitat Dir. 92/43 CE * Habitat di interesse prioritario	PF	NP	Cover (ha)	Cave (n°)	Data Quality	A/B/C/D	A/B/C		
							Representativity	Relative surface	Conservation	Global
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>			185,33		M	C	C	C	C

Di seguito si riporta l'elenco degli habitat

ZSC 'M. Sagro' (IT5110008)		
Tipo vegetazione	Cod. Nat. 2000	Hascitu - Elenco degli Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CEE segnalati e cartografati. * Habitat prioritario
Prati graminoidei della Festuco-Brometea	4030	Lande secche europee
	4060	Lande alpine e boreali
	6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)
	6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)
	6230*	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)
	8110	Ghiaioni silicei dei piani montano fino e nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galoepsietalia ladani</i>)
	8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietalia rotundifolii</i>)
	8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
	8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
	8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
8240*	Pavimenti calcarei	
Grotte terrestri	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
Boschi a dominanza di faggio	9110	Faggeti del Luzulo-Fagetum
	9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>
Boschi a dominanza di castagno	9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>

5.1.3.2 Flora

Le tabelle che seguono elencano le specie di flora elencate nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE e altre specie di interesse presenti nella ZSC 'Monte Sagro' riportati nella Scheda del Ministero dell'Ambiente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019.

Specie di flora elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D	A/B/C		
					Min	Max					Pop.	Con.	Iso.
1474	<i>Aquilegia bertolonii</i>			p				R	DD	C	A	A	A
1613	<i>Athamanta cortiana</i>			p				V	DD	C	B	A	B

Altre specie

Species				Population in the site				Motivation					
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Arenaria bertolonii</i>						C				X		
	<i>Asperula purpurea apuana</i>						P				X		
	<i>Astrantia pauciflora</i>						C				X		
	<i>Buscutella apuana</i>						P				X		
	<i>Buphtalmum salicifolium ssp flexile</i>						C				X		
	<i>Campanula medium</i>						P						X
	<i>Carex macrostachys</i>						C				X		
	<i>Carum apuanum</i>						C				X		
	<i>Centaurea montis -borlae</i>						P				X		
	<i>Cerastium apuanum</i>						C				X		
	<i>Cirsium bertolonii</i>						C				X		
	<i>Corallorhiza trifida</i>						V					X	
	<i>Draba aizoides</i>						V				X		
	<i>Euphrasia salisburgensis</i>						R						X

Species				Population in the site				Motivation					
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Festuca apuanica</i>						P				X		
	<i>Galium paleoitalicum</i>						C				X		
	<i>Galium purpureum</i> var. <i>apuanum</i>						C				X		
	<i>Globularia incanescens</i>						P						X
	<i>Huperzia selago</i>						R		X				
	<i>Leontodon anomalus</i>						C				X		
	<i>Linaria purpurea</i> (L.) Miller						R				X		
	<i>Listera cordata</i>						P						X
	<i>Moltkia suffruticosa</i> (L.) Brand						C				X		
	<i>Orchis pallens</i>						R					X	
	<i>Parnassia palustris</i>						R						X
	<i>Polygala carueliana</i>						P				X		
	<i>Pseudolysmachion barrelieri</i>						P						X
	<i>Rhamnus glaugophylla</i>						P				X		
	<i>Rhinanthus apuanus</i>						C				X		
	<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.						R				X		
	<i>Santolina pinnata</i> Viv.						C				X		
	<i>Saxifraga aizoides</i> L.						R				X		
	<i>Saxifraga etrusca</i>						P						X
	<i>Saxifraga granulata</i> L.						V						X
	<i>Saxifraga latina</i>						R				X		
	<i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi						C				X		
	<i>Senecio apuanus</i>						P				X		
	<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.						R				X		
	<i>Silene vallesia</i> ssp. <i>graminea</i>						C						X
	<i>Thesium sommieri</i> Hendrych						R				X		
	<i>Trollius europaeus</i>						V						X
	<i>Valeriana saxatilis</i> L.						R				X		
	<i>Verbascum alpinum</i>						V						X
	<i>Veronica longistyla</i>						P				X		

5.1.3.3 Fauna

Le tabelle che seguono elencano le specie di fauna elencate nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE e altre specie di interesse presenti nella ZSC 'Monte Sagro' riportati nella Scheda del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019.

5.1.3.3.1 PESCI

Non sono disponibili dati.

5.1.3.3.2 ANFIBI

Specie di Anfibi elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
5357	<i>Bombina pachipus</i>			p				P	DD	C	B	C	B
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>			p				P	DD	C	B	C	B
6206	<i>Speleomantes ambrosii</i>			p				C	DD	C	B	C	B

Altre specie importanti di anfibi segnalate nel formulario standard Natura 2000

Species				Population in the site			Motivation						
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
1206	<i>Rana italica</i>						C	X					

5.1.3.3.3 RETTILI

Specie di rettili elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Nessuna specie segnalata.

Altre specie

Species				Population in the site			Motivation						
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						C	X					
1283	<i>Coronella austriaca</i>						R	X					
	<i>Lacerta bilineata</i>						P					X	
1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X					

5.1.3.3.4 UCCELLI

Specie di Uccelli in riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			A/B/C
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
A255	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	D			
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			p				P	DD	C	C	C	C
A096	<i>Falco tinnunculus</i>			p				P	DD	C	B	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>			r	11	50	p		G	C	B	C	C
A280	<i>Monticola saxatilis</i>			r	6	10	p		G	C	B	C	C
A345	<i>Pyrrhonorax graculus</i>			p				P	DD	C	B	B	C
A346	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>			p				p	DD	C	B	B	C

5.1.3.3.5 MAMMIFERI

Specie di Mammiferi elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			A/B/C
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			p				R	DD	C	B	C	B
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			w				R	DD	C	B	C	B

Altre specie

Species				Population in the site			Motivation						
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
1322	<i>Myotis nattereri</i>						P	X					

5.1.3.3.6 INVERTEBRATI

Specie di Invertebrati elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			A/B/C
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>			p				C	DD	C	B	C	B

Altre specie

Species				Population in the site				Motivation						
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories				
				Min	Max		C/R/V/P	IV	V	A	B	C	D	
	<i>Chilostoma cingulatum apuanum</i>						C					X		
	<i>Chrysolina osellai</i>						P						X	
	<i>Cochlodina comensis lucensis</i>						P						X	
	<i>Cochlodina fimbriata</i>						P							X
	<i>Cochlostoma montanum</i>						P					X		
	<i>Coenonympha dorus aquilonia</i>						R							X
	<i>Duvalius doriai</i>						C					X		
	<i>Erebia neoridas sybillina</i>						R							X
	<i>Gittembergia sororcula</i>						R							X
	<i>Parnassius apollo</i>						P	X						
	<i>Satyrus ferula</i>						R							X
	<i>Timarcha apuana</i>						R					X		
	<i>Vitrinobrachium baccettii</i>						R							X

5.1.4 Criticità e misure di conservazione

5.1.4.1 Del G.R. 644/04

Di seguito si riportano le criticità individuate per il Sito con Deliberazione G.R. 5/07/2004 n° 644 “Attuazione art. 12. c.1 lett. a) della L.R. 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). “Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale”.

Principali elementi di criticità interni al sito

- Riduzione delle attività di pascolo nel settore occidentale del M.te Sagro.
- Denso sviluppo di arbusteti a *Ulex europaeus* nella Valle delle Rose, con riduzione delle praterie secondarie.
- Progressiva riduzione e degradazione dei castagneti da frutto per abbandono delle attività colturali e per invasione spontanea di ontano napoletano *Alnus cordata* proveniente da rimboschimenti adiacenti ai castagneti.
- Parziale realizzazione della strada di collegamento Vinca–Sagro.
- Ridotta superficie del sito interna ad una “area contigua speciale” del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinata ad attività estrattive.
- Gestione selvicolturale della faggeta del Catino non finalizzata a obiettivi di tipo naturalistico.
- Frequenti incendi estivi.
- Notevole carico turistico legato a escursionismo, alpinismo e speleologia.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Presenza di attività estrattive marmifere nel settore occidentale del Monte Sagro, al Monte Maggiore e in Loc. Vallini del Sagro. Presenza di cave di inerti alla confluenza dei torrenti Regolo e Secco.
- Riduzione del pascolo nell’intero comprensorio apuano.
- Elevato carico turistico.

Principali misure di conservazione da adottare

Principali obiettivi di conservazione

- Mantenimento delle praterie di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari (EE).
- Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).
- Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino (E).
- Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).

e) Riduzione/eliminazione degli impatti sulla fauna troglobia e sugli uccelli degli ambienti rupestri causata da attività speleologiche e alpinistiche (M).

f) Gestione degli arbusteti a *Ulex* per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive (B).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione (in particolare rispetto agli obiettivi 'a' e 'b') e adozione delle opportune misure contrattuali per il raggiungimento di modalità ottimali di gestione (E).
- Mantenimento/recupero dei castagneti da frutto e delle faggete del Catino (aumento della maturità, migliore caratterizzazione ecologica) mediante piani particolareggiati di gestione selvicolturale con finalità naturalistiche (E).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Risistemazione dei siti estrattivi abbandonati e della viabilità relativa, contenimento degli impatti dovuti alle attività estrattive in atto in aree limitrofe (E).
- Controllo/gestione periodica degli arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica arborea* (M).
- Elaborazione di un Piano di gestione delle attività speleologiche e alpinistiche (M).
- Conservazione delle raccolte di acqua (in particolare le pozze di abbeverata) utilizzate dagli anfibi (M).

Piano di Gestione specifico del sito

- Necessità elevata.

5.1.4.2 Del. G.R.1223/2015

Di seguito si riportano le misure di conservazione sito-specifiche così come individuate dalla Del. G.R. 1223/2015 *Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione) per la ZSC 'Monte Sagro'.*

AGRICOLTURA, PASCOLO		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il 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.	6230 Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	A096 <i>Falco tinnunculus</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i> A338 <i>Lanius collurio</i> A280 <i>Monticola saxatilis</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> A255 <i>Anthus campestris</i>
INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020	6230 Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	A338 <i>Lanius collurio</i> A255 <i>Anthus campestris</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> A096 <i>Falco tinnunculus</i>
INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo		A338 <i>Lanius collurio</i> 5357 <i>Bombina pachipus</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> A255 <i>Anthus campestris</i> 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> A096 <i>Falco tinnunculus</i>
INC_A_11 Incentivi per i pascoli così come previsto dal PSR 2014/2020	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee) 6230 Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A096 <i>Falco tinnunculus</i> A255 <i>Anthus campestris</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A280 <i>Monticola saxatilis</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i> A338 <i>Lanius collurio</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
INC_A_14 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)		5357 <i>Bombina pachipus</i> 5367 <i>Salamandrina perspicillata</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>

AGRICOLTURA, PASCOLO		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
RE_A_07 Elaborazione di un Piano di azione per la conservazione delle praterie (anche comune a Siti contigui)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee) 6230 Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	A255 <i>Anthus campestris</i> A280 <i>Monticola saxatilis</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A338 <i>Lanius collurio</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i> A096 <i>Falco tinnunculus</i> 5357 <i>Bombina pachipus</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.	8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee) 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8240 Pavimenti calcarei	6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> 1613 <i>Athamanta cortiana</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i>
MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.		6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> 1613 <i>Athamanta cortiana</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i>
RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee) 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 8240 Pavimenti calcarei	1613 <i>Athamanta cortiana</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> 6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i>
RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	8240 Pavimenti calcarei 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee) 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1613 <i>Athamanta cortiana</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> 6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
RE_C_09 Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
delle grotte della Toscana - LR 20/1984 e s.m.i.)		
RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	5367 Salamandrina perspicillata 6206 Speleomantes ambrosii 5357 Bombina pachypus

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
MO_H_02 Censimento delle fonti di inquinamento delle acque sotterranee e valutazione degli effetti sulla fauna ipogea		6206 Speleomantes ambrosii
MO_H_03 Acquisizione, per l'espletamento delle attività di competenza dei diversi soggetti, dei dati relativi al monitoraggio dello stato di qualità ecologico e chimico degli ecosistemi fluviali e delle Acque sotterranee, di cui all' allegato 1 alla parte III del D.Lgs 152/2006. Ove questo sia ritenuto non adeguato alle necessità di tutela del sito il soggetto gestore del sito provvede a reperire gli ulteriori dati di monitoraggio, o studi, disponibili presso altri soggetti della P.A.		5367 Salamandrina perspicillata 5357 Bombina pachypus

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
DI_F_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie Bombina (variegata) pachypus		5357 Bombina pachypus
DI_F_06 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie Hydromantes (Speleomantes) ambrosii sia per i turisti che per la popolazione locale		6206 Speleomantes ambrosii
IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	6206 Speleomantes ambrosii 1304 Rhinolophus ferrumequinum
IA_J_18 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.)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee) 4030 Lande secche europee 6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)	
IA_J_33 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di Bombina (variegata) pachypus		5357 Bombina pachypus
IA_J_48 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di Athamanta cortiana		1613 Athamanta cortiana
IA_J_72 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Faggeta del Catino (Alpi Apuane)"	9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex	
MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1304 Rhinolophus ferrumequinum 6206 Speleomantes ambrosii
MO_J_19 Monitoraggio delle popolazioni e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ per la specie Bombina (variegata) pachypus		5357 Bombina pachypus
MO_J_27 Monitoraggi a campione di codirossone, con contemporaneo rilievo di dati ambientali		A280 Monticola saxatilis

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
MO_J_29 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di aquila reale, relativo a Siti contigui o ricadenti in una medesima area geografica		A091 <i>Aquila chrysaetos</i>
MO_J_41 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio alpino		A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i>
MO_J_42 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio corallino		A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
MO_J_65 Monitoraggio delle stazioni di Athamanta cortiana e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ		1613 <i>Athamanta cortiana</i>
RE_F_31 Divieto di alterazione delle stazioni di Athamanta cortiana		1613 <i>Athamanta cortiana</i>

SELVICOLTURA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_B_03 Habitat 9110 - Favorire la disetaneizzazione e la diversità specifica effettuando localizzati diradamenti (prevalentemente dall'alto e selettivi) laddove sussistono possibilità concrete di ingresso spontaneo di altre specie (aceri, tigli, abete bianco ecc.)	9110 <i>Faggeti del Luzulo-Fagetum</i>	
IA_B_13 Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale		5367 <i>Salamandrina perspicillata</i>
INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura d'albero"	9110 <i>Faggeti del Luzulo-Fagetum</i>	
INC_B_04 Incentivazione, nel governo a ceduo, di rilascio di matricine secondo la normativa forestale di settore, con preferenza verso una matricinatura per gruppi		5367 <i>Salamandrina perspicillata</i>
RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi 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	4030 <i>Lande secche europee</i> 4060 <i>Lande alpine e boreali</i> 6230 <i>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane della Europa continentale)</i> 6210 <i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*notevole fioritura di orchidee)</i> 6170 <i>Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</i>	A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A255 <i>Anthus campestris</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A338 <i>Lanius collurio</i> A096 <i>Falco tinnunculus</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i> A280 <i>Monticola saxatilis</i>
RE_B_06 Habitat 9110 - Nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco	9110 <i>Faggeti del Luzulo-Fagetum</i>	

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
DI_G_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, presso associazioni alpinistiche (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"	8220 <i>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</i> 8210 <i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>	A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i>
DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"	8310 <i>Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</i>	6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> 1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
IA_G_11 Collocazione di pannelli informativi sulla corretta fruizione delle pareti rocciose, presso le palestre di roccia maggiormente frequentate, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"	8210 <i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i> 8220 <i>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</i>	A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i>

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_G_16 Interventi di salvaguardia delle aree utilizzate da Bombina (variegata) pachypus per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana		5357 <i>Bombina pachypus</i>
RE_G_14 Regolamentazione dell'avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da, Aquila reale (<i>Aquila chrysaetos</i>), Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), Lanario (<i>Falco biarmicus</i>), Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>), Gracchio corallino (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>), Gracchio alpino (<i>Pyrrhocorax graculus</i>), Passero solitario (<i>Monticola solitarius</i>) e Picchio muraiolo (<i>Tichodroma muraria</i>), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità		A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> A091 <i>Aquila chrysaetos</i> A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i>
RE_G_21 Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche	8310 <i>Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</i>	1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> 6206 <i>Speleomantes ambrosii</i>
RE_G_22 Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola	8220 <i>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</i> 8210 <i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>	1613 <i>Athamanta cortiana</i>
RE_H_05 Divieto di illuminazione fissa di grotte e cavità sotterranee in presenza di colonie di chiroterri		1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>

URBANIZZAZIONE		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
RE_H_08 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chiroterri		1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>

5.2 - ZSC 'MONTE BORLA - ROCCA DI TENERANO' (IT5110008)

5.2.1 Inquadramento generale

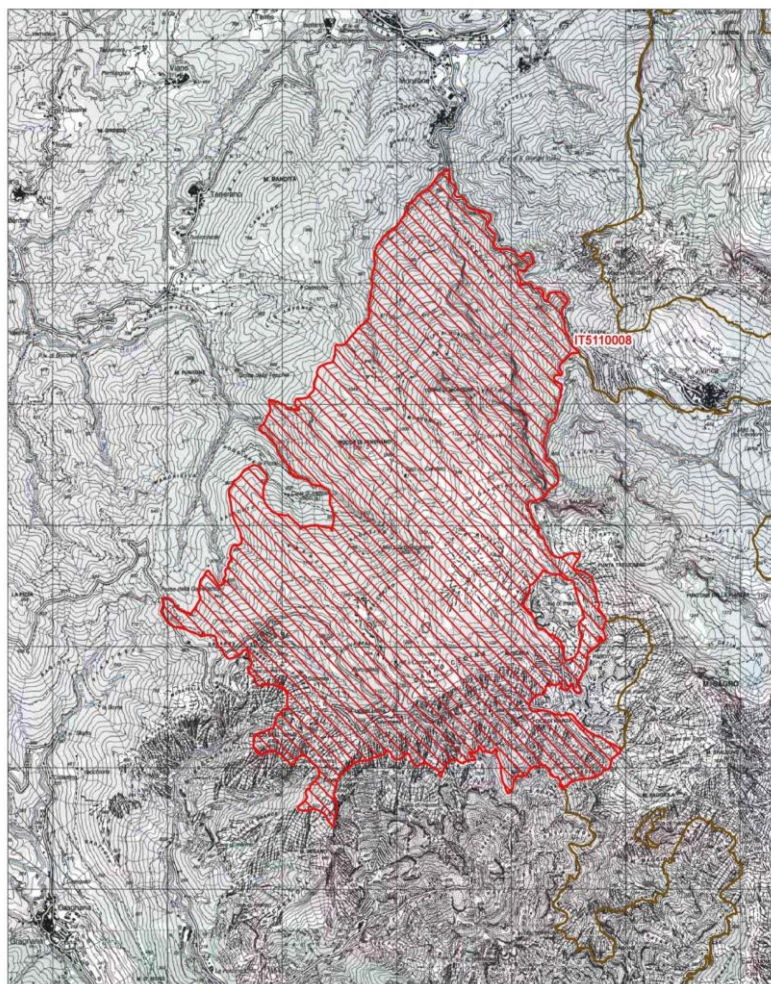


Regione: Toscana

Codice sito: IT5110008

Superficie (ha): 1081

Denominazione: Monte Borla - Rocca di Tenerano



Data di stampa: 07/12/2010

Scala 1:25'000



Legenda

▨ sito IT5110008

▭ altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

AREA [ha]: 1081.0

PROVINCE

Carrara

COMUNI

Carrara, Fivizzano

PROVINCIA: Massa

RANGE ALTITUDINALE [m]: 350-1469 m s.l.m.

REGIONE BIOGEOGRAFICA

Mediterranea (100%)

Designato ZSC con DM 24/05/2016 -
G.U. 139 del 16-06-2016

Il sito si localizza a cavallo tra il comune di Carrara a sud e quello di Fivizzano a nord, intersecando il limite amministrativo tra il Passo della Gabellaccia (946 m s.l.m.) a ovest e la Foce di Pianza a est (1269 m s.l.m.). Per circa 327 ha (30,2%) la ZSC ricade nel comune di Carrara, e qui interessa il crinale apuano nel quale da ovest verso est si incontrano il Monte Uccelliera (1248 m s.l.m.) e il Monte Borla (1470 m s.l.m.), estendendosi lungo i contrafforti meridionali che sovrastano i bacini estrattivi di Carrara e includendo siti estrattivi abbandonati tra cui quelli le cave del Morlungo e i ravaneti sottostanti.

5.2.2 Inquadramento ambientale

Gran parte del Sito è caratterizzato da litotipi di natura carbonatica che sono riferibili all'Unità autoctona delle Apuane e della Falda Toscana. Della prima sono presenti le formazioni tipiche, che in successione sono "Grezzoni" (dolomie grigio-scure stratificate, calcari dolomitici grigio-chiari e rosei del Norico-Retico), "marmi", "calcari a entrochi" (calcari stratificati e calcareniti con liste e noduli di selce Giurassico sup.-Cretaceo inf.), scisti sericitici

grigi, rossi e verdi. I marmi sono localizzati in corrispondenza dei versanti meridionali del M. Uccelliera e di quelli occidentali del M. Borla.

Nell'area della Rocca di Tenerano invece affiora l'Unità tettonica della Falda o Serie Toscana con la formazione del "calcare cavernoso". Diffuse le forme carsiche epigee e ipogee con doline, pavimenti calcarei, numerose grotte, cavità e pozzi di cui si ricorda nell'area della Rocca di Tenerano, l'Anfro degli Orridi complesso con caratteristiche idrologiche piuttosto articolate e la Grotta della Tecchia. Numerose anche le testimonianze geomorfologiche della glaciazione Würmiana. Per l'interesse archeologico si ricordano inoltre proprio nel comune di Carrara, le Grotte della Gabellaccia, dove sono stati rinvenuti resti dell'età del Bronzo e dell'età del Rame.

Il sito è caratterizzato da un'estesa copertura forestale con boschi altocollinari (ostrieti e castagneti) e montani (faggete). Le aree aperte, di cui le più rappresentative ed estese si localizzano lungo il crinale e i versanti carrarini, sono caratterizzate da brughiere, praterie secondarie, affioramenti rocciosi con superfici suborizzontali (pavimenti calcarei). Presenti più a nord ampie e importanti radure intrasilvatiche. Presenti piccole aree torbose dove si instaurano comunità proprie dei prati umidi montani in cui si ritrovano rare specie igrofile. Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare casmofile e litofile fra cui spicca l'endemismo circoscritto alla zona del Monte Borla, *Centaurea montis-borlae*. Presenza fra i Lepidotteri, della *Callimorpha quadripunctaria* (nec *quadripunctata*!) e di alcune specie minacciate e localizzate.

5.2.3 Habitat e specie di interesse conservazionistico

5.2.3.1 Habitat

La tabella che segue elenca gli habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CEE presenti ZSC 'Monte Borla – Rocca di Tenerano' riportati nella scheda del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019 con gli habitat cartografati nel Progetto HASCITU (HABitat in the Sites of Community Importance in Tuscany) nel sito 'Monte Borla – Rocca di Tenerano'. Hascitu si configura come una Banca dati geografica integrabile nel Sistema informativo territoriale e ambientale (SITA) della Regione Toscana riguardante i dati distributivi degli habitat meritevoli di conservazione secondo la Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE presenti nelle ZSC della Regione Toscana. Il dataset è stato approvato con DGR n. 505 del 15/05/2018. Il progetto è stato realizzato dal Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio e dall'Università di Firenze - Dipartimento di Biologia. Gli habitat sono spesso segnalati in mosaico, così per la stessa tessera possono essere indicati in ordine di priorità e rappresentatività codici di habitat diversi (max. 7).

In grassetto gli habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario e in corsivo la definizione a livello regionale.

Code	Annex I Habitat Types						Site assessment			
	Nome Habitat Dir. 92/43 CE * Habitat di interesse prioritario	PF	NP	Cover (ha)	Cave (n°)	Data Quality	A/B/C/D	A/B/C		
							Representa tivity	Relative surface	Conservation	Global
4030	Lande secche europee			11,05		M	D			
4060	Lande alpine e boreali			1,21		M	D			
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli			20,87		M	C	C	B	C
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso -Sedion albi</i>			0,07		M	B	C	C	C
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine			5,83		M	C	C	B	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)			106,25		M	B	C	C	B
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone			2,45		M	D			

Code	Annex I Habitat Types						Site assessment			
	Nome Habitat Dir. 92/43 CE * Habitat di interesse prioritario	PF	NP	Cover (ha)	Cave (n°)	Data Quality	A/B/C/D		A/B/C	
							Representa tivity	Relative surface	Conservation	Global
	montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)									
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile			0,04		M	D			
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)*			0,03		M	C	C	B	C
8120	Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini - <i>Thlaspietea rotundifolii</i>			4,59		M	B	C	C	B
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			4,02		M	D			
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			11,59		M	B	C	C	B
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica			1,57		M	D			
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicon dilleni			0,11		M	D			
8240	Pavimenti calcarei			13,69		M	B	C	C	C
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico				25	P	A	C	A	A
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>			222,21		M	C	C	C	C
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>			22,62		M	D			
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>			3,55		M	D			
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>			119,41		M	B	C	B	C
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>			0,19		M	D			
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>			0,46		M	D			

ZSC 'M. Borla-Rocca di Tenerano' (IT5110008)		
Tipo vegetazione	Cod. Nat. 2000	Hascitu - Elenco degli Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CEE segnalati e cartografati- * Habitat prioritario
Prati graminoidi della Festuco-Brometea	4030	Lande secche europee
	4060	Lande alpine e boreali
	5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli
	6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>
	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 scisto-calcarei 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
	8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicon dilleni
	8240*	Pavimenti calcarei
Bordure e orletti di megaforbie	6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
	7220*	Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion)*
Grotte terrestri	8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
Boschi a dominanza di faggio	9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>
	9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>

ZSC 'M. Borla-Rocca di Tenerano' (IT5110008)		
Tipo vegetazione	Cod. Nat. 2000	Hascitu - Elenco degli Habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CEE segnalati e cartografati- * Habitat prioritario
Boschi di forra o ravina a dominanza di aceri e/o frassini e/o tigli	9180*	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
Boschi a dominanza di castagno	9260	Boschi di Castanea sativa
Boschi misti di latifoglie	92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
Boschi a dominanza di leccio e macchie alte	9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

5.2.3.2 Flora

Le tabelle che seguono elencano le specie di flora elencate nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE e altre specie di interesse presenti nella ZSC 'Monte Borla - Rocca di Tenerano' riportati nella Scheda del Ministero dell'Ambiente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019.

Specie di flora elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species		Population in the site							Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D	A/B/C		
					Min	Max					Pop.	Con.	Iso.
1474	<i>Aquilegia bertolonii</i>			p				P	DD	C	B	C	C

Altre specie

Species		Population in the site							Motivation				
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			C/R/V/P	IV	V	A	B	C
	<i>Arenaria bertolonii</i>						C				X		
	<i>Biscutella apuana</i>						C				X		
	<i>Buphthalmum salicifolium</i> <i>ssp. flexile</i>						C				X		
	<i>Carum apuanum</i>						C				X		
	<i>Centaurea montis-borlae</i>						C				X		
	<i>Cerastium apuanum</i>						C				X		
	<i>Corallorhiza trifida</i>						V					X	
	<i>Galium paleoitalicum</i>						C				X		
	<i>Galium purpureum</i> var. <i>apuana</i>						C				X		
	<i>Globularia incanescens</i>						C				X		
	<i>Hieracium porrifolium</i> L.						V				X		
	<i>Huperzia selago</i>						R		X				
	<i>Leontodon anomalus</i>						C				X		
	<i>Listera cordata</i>						P						X
	<i>Moltkia suffruticosa</i> (L.) Brand						C				X		
	<i>Onobrychis montana</i>						P						X
	<i>Paeonia officinalis</i>						V						X
	<i>Parnassia palustris</i>						R						X
	<i>Pulsatilla alpina</i>						C				X		
	<i>Rhamnus glaucophylla</i>						R				X		
	<i>Salix crataegifolia</i>						P						X
	<i>Santolina pinnata</i> Viv.						C				X		
	<i>Saxifraga etrusca</i> Pign.						V				X		
	<i>Silene lanuginosa</i>						P						X

Species				Population in the site				Motivation					
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Thesium sommierii</i> Hendrych						R				X		
	<i>Trollius europaeus</i> ssp. <i>europaeus</i>						V						X

5.2.3.3 Fauna

Le tabelle che seguono elencano le specie di fauna elencate nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE e altre specie di interesse presenti nella ZSC 'Monte Borla - Rocca di Tenerano' riportati nella Scheda del Ministero dell'Ambiente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019.

5.2.3.3.1 PESCI

Non sono presenti segnalazioni.

5.2.3.3.2 ANFIBI

Specie di Anfibi elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
6206	<i>Speleomantes ambrosii</i>			p				P	DD	C	B	C	B

5.2.3.3.3 RETTILI

Specie non presenti.

5.2.3.3.4 UCCELLI

Specie di Uccelli in riferimento all'allegato I della Direttiva 2009/147/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
A2551	<i>Anthus campestris</i>			p	1	10	p		G	D			
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			p	1	5	p		G	C	C	C	C
A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>			p				P	DD	C	B	B	C

5.2.3.3.5 MAMMIFERI

Specie di Mammiferi elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			w				R	DD	C	B	C	B
1352	<i>Canis lupus</i>			p				P	DD	B	B	B	B

5.2.3.3.6 INVERTEBRATI

Specie di Invertebrati elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>			p				P	DD	C	A	C	B

Altre specie

Species				Population in the site			Motivation						
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Charaxes jasius</i>						P						X
	<i>Coenonympha dorus aquilonia</i>						R						X
	<i>Duvalius doriai</i>						V				X		
	<i>Erebia epiphron</i>						R						X
	<i>Erebia neoridas sybillina</i>						R						X
1058	<i>Maculinea arion</i>						P	X					
1057	<i>Parnassius apollo</i>						R	X					
	<i>Satyrus ferula</i>						R						X
	<i>Timarcha apuana</i>						P				X		

5.2.4 Criticità e misure di conservazione

5.2.4.1 Del. G.R. 644/04

Di seguito si riportano le criticità individuate per il Sito con Deliberazione G.R. 5/07/2004 n° 644 “Attuazione art. 12. c.1 lett. a) della L.R. 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). “Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale”.

Principali elementi di criticità interni al sito

- Intrinseca fragilità della popolazione di *Centaurea montis-borlae*, presente in una stazione ristretta con esiguo numero di esemplari, situata in vicinanza e nell’ambito di un bacino estrattivo marmifero e attraversata da un sentiero escursionistico (la specie è anche potenzialmente soggetta a raccolta).
- Pressione del carico turistico (parte del sito è facilmente accessibile attraverso la rete stradale) ed escursionistico.
- Chiusura dei prati e delle altre cenosi “aperte” per l’evoluzione della vegetazione causata dalla cessazione/riduzione del pascolo.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Estesi bacini estrattivi marmiferi ai limiti del sito.
- Riduzione del pascolo nell’intero comprensorio apuano.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- Conservazione della stazione di *Centaurea montis-borlae* e dell’integrità del versante sud-orientale del Monte Borla (EE).
- Conservazioni delle stazioni umide (prati torbosi) relittuali (E).
- Conservazione dei prati secondari di Campo Cecina e dei calluneti in loc. Pozzi (M).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Razionalizzazione delle attività estrattive nel bacino del Monte Sagro, con limitazione dello sviluppo di attività di escavazione nel versante orientale del Monte Borla (EE).
- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione delle opportune misure contrattuali per il raggiungimento di modalità ottimali di gestione (E).
- Realizzazione di un programma di conservazione *ex situ* per la tutela di *Centaurea montis-borlae* (E).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Verifica dell’impatto della sentieristica ed eventuale spostamento del sentiero CAI nel tratto in attraversamento della stazione di *Centaurea montis-borlae* (B).
- Controllo del carico turistico con particolare riferimento all’area Acqua Sparta–Campo Cecina e Morlungo-M.te Borla (B).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

Non necessario. Il Parco delle Alpi Apuane ha recentemente elaborato la proposta di piano e regolamento del Parco, strumenti ancora non approvati.

Necessità di piani di settore

In tutto il territorio apuano la necessità di piani di gestione delle aree aperte (pascoli, praterie secondarie, arbusteti, ex coltivi terrazzati), è molto alta e strategica per la conservazione degli elevati valori naturalistici.

Importante anche la realizzazione di linee guida e/o piani di area vasta finalizzati alla riqualificazione dei bacini estrattivi abbandonati o in corso di dismissione.

5.2.4.2 Del. G.R.1223/2015

Di seguito si riportano le misure di conservazione sito-specifiche così come individuate dalla Del. G.R. 1223/2015 Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 - Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione) per la ZSC 'Monte Borla - Rocca di Tenerano'.

AGRICOLTURA, PASCOLO		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il 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.	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)	A255 <i>Anthus campestris</i> A277 <i>Oenanthe oenanthe</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020		A255 <i>Anthus campestris</i> 1352 <i>Canis lupus</i>
RE_A_07 Elaborazione di un Piano di azione per la conservazione delle praterie (anche comune a Siti contigui)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)	A345 <i>Pyrrhocorax graculus</i> A277 <i>Oenanthe oenanthe</i>

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.	8240 Pavimenti calcarei 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)	1474 <i>Aquilegia bertolonii</i> 6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.		6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> 1474 <i>Aquilegia bertolonii</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>

ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	8240 Pavimenti calcarei 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee) 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> 6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> 1474 <i>Aquilegia bertolonii</i>
RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) 8240 Pavimenti calcarei 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (<i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i>) 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)	6206 <i>Speleomantes ambrosii</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> 1474 <i>Aquilegia bertolonii</i>
RE_C_09 Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana - LR 20/1984 e s.m.i.)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	
RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	6206 <i>Speleomantes ambrosii</i>

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
MO_H_02 Censimento delle fonti di inquinamento delle acque sotterranee e valutazione degli effetti sulla fauna ipogea		6206 <i>Speleomantes ambrosii</i>

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
DI_F_06 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie <i>Hydromantes (Speleomantes) ambrosii</i> sia per i turisti che per la popolazione locale		6206 <i>Speleomantes ambrosii</i>
IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	6206 <i>Speleomantes ambrosii</i>
IA_J_18 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.)	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>)(*notevole fioritura di orchidee) 4030 Lande secche europee	
IA_J_55 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di <i>Centaurea montis-borlae</i>	8240 Pavimenti calcarei	

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_J_71 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Calluneti di Campocecina (Alpi Apuane)"	4030 Lande secche europee	
MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate	8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	6206 <i>Speleomantes ambrosii</i>
MO_J_28 Monitoraggi a campione di culbianco, con contemporaneo rilievo di dati ambientali		A091 <i>Aquila chrysaetos</i>
MO_J_28 Monitoraggi a campione di culbianco, con contemporaneo rilievo di dati ambientali		A277 <i>Oenanthe oenanthe</i>
MO_J_42 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio corallino		A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
MO_J_73 Monitoraggio delle stazioni di <i>Centaurea montis-borlae</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ	8240 Pavimenti calcarei	
RE_F_41 Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Centaurea montis-borlae</i>	8240 Pavimenti calcarei	
RE_F_53 Divieto di raccolta di esemplari di <i>Centaurea montis borlae</i>	8240 Pavimenti calcarei	

SELVICOLTURA		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
IA_B_03 Habitat 9110 - Favorire la disetaneizzazione e la diversità specifica effettuando localizzati diradamenti (prevalentemente dall'alto e selettivi) laddove sussistono possibilità concrete di ingresso spontaneo di altre specie (aceri, tigli, abete bianco ecc.)	9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	
IA_J_20 Interventi selvicolturali finalizzati alla diversificazione specifica all'interno di formazioni pure di ceduo di castagno	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	
IA_J_22 Controllo dello stato fitosanitario dei boschi e realizzazione di eventuali interventi di soppressione delle fitopatologie	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	
INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura d'albero"	9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum 9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	
INC_B_04 Incentivazione, nel governo a ceduo, di rilascio di matricine secondo la normativa forestale di settore, con preferenza verso una matricinatura per gruppi	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	
RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi 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	4030 Lande secche europee 4060 Lande alpine e boreali 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee) 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	A255 <i>Anthus campestris</i> A277 <i>Oenanthe oenanthe</i> A346 <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
RE_B_06 Habitat 9110 - Nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco	9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum	
RE_B_17 Habitat 9260 - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	
RE_B_19 Regolamentazione dei periodi di esecuzione degli interventi forestali in rapporto alla presenza di siti riproduttivi di rilievo di anfibi di interesse conservazionistico	6206 <i>Speleomantes ambrosii</i>	
RE_B_27 Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschi a dominanza di castagno, attualmente o potenzialmente riconducibili all'habitat 9260	9260 Boschi di <i>Castanea sativa</i>	

TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE		
Misure di conservazione	Habitat	Specie
DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"	<i>8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</i>	<i>6206 Speleomantes ambrosii</i>
IA_G_02 Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione	<i>4060 Lande alpine e boreali 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine 8240 Pavimenti calcarei</i>	
RE_G_21 Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche	<i>8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</i>	<i>6206 Speleomantes ambrosii</i>

5.3 ZPS 'PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE ALPI APUANE' (IT5120015)

5.3.1 Inquadramento generale



Regione: Toscana Codice sito: IT5120015 Superficie (ha): 17320
Denominazione: Praterie primarie e secondarie delle Apuane



Data di stampa: 30/11/2010

Scala 1:250'000



Legenda

- sito IT5120015
- altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

PROVINCE

Massa

Lucca

COMUNI

LU: Stazzema, Vagli Sotto, Minucciano, Seravezza, Careggine, Camaiore, Pescaglia, Vergemoli, Molazzana;

MS: Massa, Fivizzano, Carrara, Casola in Lunigiana, Montignoso

REGIONE BIOGEOGRAFICA

Mediterranea (100%)

RANGE ALTITUDINALE [m]: 250-1946 m s.l.m.

Zonizzazione del Parco Regionale delle Alpi Apuane all'interno del Sito

Zona	Sup.	% sup tot
Area Parco	15037,5	86,8%
Area contigua	1846,9	10,7%
Area estrattiva	346,8	2,0%
Area esterna	89,6	0,5%

Sovrapposizione dei Siti Natura 2000 con la zonizzazione del Piano approvato 2016

Zona	Sup.	% sup tot
Zone A Riserve integrali	978,6	5,6%
Zone B1 Riserve orient. nat	9.989,6	57,7%
Zone B2 Riserve orient.paes	700,9	4,0%
Zone C Di protezione	3.433,5	19,8%
Zone D promoz. econ.-soc.	0,0	0,0%
Area contigua	1.846,9	10,7%

La ZPS si estende in direzione SE-NO, seguendo il naturale allungamento della catena apuana, compresa tra il bacino del fiume Magra a nord e quello del Serchio a E-SE. Presenta lunghezza e ampiezza massime rispettivamente di circa 30 km e 15 km, una superficie di circa 17320 ha e comprende i crinali e la parte più elevata del complesso montuoso, sia sul versante tirrenico che su quello interno che si affaccia in Lunigiana e in Garfagnana. La quota più alta è raggiunta in corrispondenza della cima maggiore, quella del M. Pisanino con 1946 m s.l.m, nel settore settentrionale della complesso. La quota inferiore, raggiunta poco sopra Equi Terme, è circa 250 m. Nel comune di Carrara, i confini della ZPS sono i medesimi della porzione qui ricadente della ZSC 'Monte Sagro' e includono interamente la porzione comunale della ZSC 'Monte Borla-Rocca di Tenerano', ma rispetto a questa si ampliano verso sud con due evaginazioni distinte: una più occidentale che include le propaggini dello Zucco di Via Rossa (917 m s.l.m.) e una più orientale che segue il crinale e il versante occidentale del Monte Pesaro (866,4 m s.l.m.)

5.3.2 Inquadramento ambientale

Le Alpi Apuane costituiscono una piccola catena montuosa parallela alla costa alto-tirrenica con asse longitudinale in direzione SE-NO che sotto il profilo geologico e litologico presentano un nucleo centrale che vede affiorare in finestra lo zoccolo paleozoico e rocce metamorfiche che fanno capo all'Unità autoctona. La struttura assai complessa è costituita da successioni di rocce carbonatiche (dolomie, marmi, calcari selciferi) alternate ad altre di natura scistoso-arenacea (filladi, metabasiti, arenarie metamorfiche ecc.). La presenza di notevoli affioramenti carbonatici e le particolari caratteristiche stratigrafiche e tettoniche giustificano le numerose forme carsiche epigee e ipogee. Creste affilate, aspre e accidentate con torrioni, pareti verticali, picchi e dirupi di particolare maestosità caratterizzano le zone più alte della catena mentre le valli si manifestano strette e profondamente incise. Sui pendii meno ripidi sono frequenti i "campi carreggiati", mentre le doline risultano più rare. L'ampio orizzonte dei marmi, affiora per circa il 25% dell'intera superficie della catena e giustifica l'intensa attività estrattiva che nel tempo ne ha modificato profondamente il profilo e la forma.

Numerosissime le cavità ipogee alcune delle quali esterne al sito sono accessibili a scopo turistico. Il crioclastismo e il termoclastismo hanno determinato e alimentano i numerosi detriti di falda e ghiaioni più o meno ampi che si depositano alla base delle pareti rocciose. Il sito si caratterizza per la presenza di ampie superfici forestali dell'orizzonte collinare e del piano montano, mentre nelle porzioni più alte da un vasto sistema di aree aperte e extraforestali caratterizzate da un mosaico di praterie secondarie, primarie continue e discontinue, affioramenti rocciosi con vegetazione litofila e lande e brughiere che in gran parte stanno ricolonizzando le aree abbandonate dal pascolo. Le Apuane presentano una flora particolarmente ricca e diversificata che conta circa 1700 entità caratterizzata da un significativo gruppo di specie endemiche e subendemiche, alcune strettamente legate al complesso montuoso e di contingenti relittuali.

Si tratta di un sito di rilevante importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti rupestri, e unico a livello regionale per la presenza di *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *P. graculus*.

5.3.3 Habitat e specie di interesse conservazionistico

5.3.3.1 Habitat

La tabella che segue elenca gli habitat di interesse ai sensi della Dir. 92/43/CEE presenti nel sito riportati nella scheda del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019 con i risultati del progetto Hascitu che ha interessato le ZSC ricadenti nell'ampio perimetro della ZPS "Praterie primarie e secondarie delle Apuane". In grassetto gli habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario e in corsivo la definizione a livello regionale.

Code	Nome Habitat Dir. 92/43 CE * Habitat di interesse prioritario	Annex I Habitat Types					Site assessment			
		PF	NP	Cover (ha)	Cave (n°)	Data Quality	A/B/C/D	A/B/C		
							Representativity	Relative surface	Conservation	Global
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition			3,0 E-4		M	D			
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>			0,35		M	D			
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p e Bidention p.p.			1,78		M	D			
4030	Lande secche europee			379,75		M	C	C	B	C
4060	Lande alpine e boreali			22,55		M	D			
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli			40,43		M	D			
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.			1,62		M	D			
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o			7,27		M	C	C	C	C

Code	Nome Habitat Dir. 92/43 CE * Habitat di interesse prioritario	Annex I Habitat Types					Site assessment			
		PF	NP	Cover (ha)	Cave (n°)	Data Quality	A/B/C/D		A/B/C	
							Representativity	Relative surface	Conservation	Global
	basofile dell' <i>Alyso -Sedion albi</i>									
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine			499,08		M	B	C	B	B
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)			2063,55		M	B	C	B	B
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane e delle zone submontane dell'Europa continentale			4,2		M	D			
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile			0,05		M	D			
7140	Torbiera di transizione e instabili			0,1		M	D			
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)			0,02		M	D			
8120	Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini - <i>Thlaspietea rotundifolii</i>			200,16		M	A	C	C	B
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili			196,36		M	B	C	C	B
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica			1316,57		M	A	C	C	B
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica			80,86		M	B	C	B	C
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>			4,73		M	D			
8240	Pavimenti calcarei			55,76		M	B	C	C	B
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico				791	M	A	B	C	B
9110	Faggeti del Luzulo- <i>Fagetum</i>			2037,66		M	B	B	C	C
9130	Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>			54,0		M	D			
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>			245,47		M	D			
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>			5,8		M	D			
91E0	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)			21,36		M	D			
9220	Faggete degli appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>			0,92		M	D			
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>			1797,18		M	B	C	C	C
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>			0,16		M	D			

Code	Annex I Habitat Types						Site assessment				
	Nome Habitat Dir. 92/43 CE * Habitat di interesse prioritario	PF	NP	Cover (ha)	Cave (n°)	Data Quality	A/B/C/D		A/B/C		
							Representativity	Relative surface	Conservation	Global	
9340	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia			4,38		M	D				

5.3.3.2 Flora

Specie di flora elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e valutazione del Sito per le stesse

Nessuna

Altre specie

Le tabella che segue riporta le specie di flora non elencate nell'allegato II della Dir. 92/43/CEE ma che costituiscono interesse, presenti nella ZPS 'Praterie primarie e secondarie delle riportati nella Scheda del Ministero dell'Ambiente Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare aggiornata a gennaio 2019.

Species				Population in the site				Motivation					
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.						V		X				
	<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst. Ex Warnst						V		X				

5.3.3.3 Fauna

5.3.3.3.1 PESCI

Nel formulario del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare non sono riportate segnalazioni di specie ittiche di interesse conservazionistico.

5.3.3.3.2 ANFIBI

Nel formulario del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare non sono riportate segnalazioni di specie di anfibi di interesse conservazionistico. Da considerare che si tratta di una ZPS che si sovrappone su ampie superfici con le ZSC delle Alpi Apuane nelle quali sono segnalate specie di anfibi di valore conservazionistico.

5.3.3.3.3 RETTILI

Nel formulario del Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare non sono riportate segnalazioni di specie di rettili di interesse conservazionistico. Da considerare che si tratta di una ZPS che si sovrappone su ampie superfici con le ZSC delle Alpi Apuane nelle quali sono segnalate specie di rettili di valore conservazionistico.

Altre specie

Species				Population in the site				Motivation					
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories			
				Min	Max			IV	V	A	B	C	D
	<i>Lacerta bilineata</i>						P					X	

5.3.3.3.4 UCCELLI

I seguenti dati sono stati estratti dal formulario standard Natura 2000 aggiornato a gennaio 2019.

Specie di Uccelli in riferimento all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE e valutazione del Sito per le stesse

Species				Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
A255	<i>Anthus campestris</i>			r				P	DD	C	B	C	B

Species		Population in the site							Site assessment				
Code	Scientific name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D.qual	A/B/C/D			
					Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Gio.
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			r				P	DD	D			
A091	<i>Aquila chrysaetos</i>			p				P	DD	C	B	C	B
A224	<i>Caprimugus europaeus</i>			r				P	DD	D			
A080	<i>Circaetus gallicus</i>			r	1	3	p		G	C	B	C	B
A080	<i>Circaetus gallicus</i>			c				C	DD	C	B	C	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>			c				C	DD	C	B	C	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>			w				P	DD	C	B	C	B
A113	<i>Coturnix coturnix</i>			r				P	DD	C	C	C	C
A376	<i>Emberiza citrinella</i>			r				V	DD	D			
A379	<i>Emberiza hortulana</i>			r	1	5	p		G	C	B	C	B
A101	<i>Falco biarmicus</i>			c				P	DD	D			
A095	<i>Falco naumanni</i>			c				P	DD	C	B	C	B
A103	<i>Falco peregrinus</i>			p	3	3	p		G	C	A	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>			r	75	75	p		G	D			
A246	<i>Lullula arborea</i>			p	20	20	p		G	D			
A214	<i>Otus scops</i>			r				P	DD	D			
A072	<i>Pernis apivorus</i>			r				P	DD	D			
A345	<i>Pyrrhocorax graculus</i>			p	75	75	p		G	D			
A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>			p	30	30	p		G	B	B	A	A
A302	<i>Sylvia undata</i>			p	175	175	p		G	C	A	C	C

Altre specie

Species		Population in the site					Motivation							
Code	Scientific name	S	NP	Size		Unit	Cat	Species annex		Other categories				
				Min	Max			C/R/V/P	IV	V	A	B	C	D
	<i>Corvus corax</i>				2	p								X
	<i>Dendrocopos minor</i>						R							X
	<i>Falco tinnunculus</i>				15	p								X
	<i>Monticola saxatilis</i>				50	p								X
	<i>Monticola solitarius</i>			5	10	p								X
	<i>Oenanthe oenanthe</i>				30	p								X
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>						P							X
	<i>Prunella collaris</i>				50	p								X
	<i>Saxicola rubetra</i>				1	p								
	<i>Sylvia cantillans moltonii</i>						R			X		X		
	<i>Tichodroma muraria</i>				10	p								X

5.3.4 Criticità e misure di conservazione

5.3.4.1 Del G.R. 644/04

Di seguito si riportano le criticità esplicitate nella Scheda relativa al SIC così come dalla Deliberazione G.R. 5/07/2004 n° 644 "Attuazione art. 12. c.1 lett. a) della L.R. 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche). "Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale" pertinenti rispetto alle finalità e ai contenuti del Piano Attuativo (Cap. 1.5).

Principali elementi di criticità interni al sito

- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Presenza di bacini estrattivi marmiferi (cave, discariche e strade di arroccamento), con occupazione di suolo, e modifica degli elementi fisiografici. Pur non compresi nel SIR, alcuni bacini estrattivi costituiscono "isole" interne al sito, aumentandone gli effetti di disturbo.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).
- b) Mantenimento dell'integrità del sistema di cime, pareti rocciose e cenge erbose (EE).
- c) Mantenimento/recupero dell'eterogeneità ambientale legata alle attività agricole tradizionali sui rilievi minori (E).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Limitazione di ulteriori espansioni dei bacini estrattivi e delle infrastrutture connesse, risistemazione dei bacini estrattivi abbandonati (E).
- Misure contrattuali (o gestionali) per il mantenimento/recupero delle attività agricole tradizionali nei rilievi secondari (M).
- Poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza (E).
- Monitoraggio periodico delle specie che, a scala regionale, sono concentrate esclusivamente o in gran parte nelle Alpi Apuane (M).

Necessità di Piano di Gestione del sito

Non necessario. È prossima l'adozione dello strumento di Piano del Parco, nel cui ambito sono previste indicazioni di massima inerenti gli obiettivi di cui sopra.

Necessità di piani di settore

Appare necessaria e urgente l'elaborazione di alcuni piani di settore (che coprirebbero gli altri siti delle Apuane), relativi alla gestione del pascolo (necessità molto elevata) e alla regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche (necessità elevata).

5.3.4.2 Del. G.R.454/2008

D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) - Attuazione.

Misure di conservazione valide per tutte le ZPS

1. Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 1 del Decreto del 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" vigono i seguenti divieti:

(...)

- j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli;
- k) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;
- n) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie;
- o) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;

- p) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie;
 - q) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
 - r) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali;
 - s) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- (...)

2. Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 2 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare vigono i seguenti obblighi:

- a) messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;
- b) (...)
- c) (...);
- d) monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

3. Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 3 del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare le attività da promuovere e incentivare sono:

- a) la repressione del bracconaggio;
- b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;**
- c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;**
- d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;
- e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;
- f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;
- g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di Febbraio

Ripartizione delle ZPS per tipologie e relative misure di conservazione

In base all'art. 4 commi 1 e 2 del Decreto del 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" e all'analisi delle caratteristiche ambientali delle ZPS di cui all'Allegato D della Del C.R. n. 80 del 24/07/07 e dei criteri minimi uniformi di cui all'art.6 del citato Decreto, nella Del G.R. 454/2008 le ZPS sono state distinte per tipologia individuando quindi i relativi obblighi e divieti. La ZPS "Praterie Primarie e Secondarie delle Alpi Apuane" rientra tra le ZPS caratterizzate da presenza di ambienti aperti delle montagne mediterranee:

Regolamentazione di:

1. circolazione su strade ad uso forestale e loro gestione, evitandone l'asfaltatura salvo che per ragioni di sicurezza e incolumità pubblica ovvero di stabilità dei versanti;
2. avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da Capovaccaio (*Neophron percnopterus*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Lanario (*Falco biarmicus*), Grifone (*Gyps fulvus*), Gufo reale (*Bubo bubo*) e Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità;
3. tagli selvicolturali nelle aree che interessano i siti di nidificazione delle specie caratteristiche della tipologia ambientale, in connessione alle epoche e alle metodologie degli interventi e al fine di non arrecare disturbo o danno alla loro riproduzione;
4. pascolo al fine di ridurre fenomeni di eccessivo sfruttamento del cotico erboso, anche per consentire la transumanza e la monticazione estiva.

Attività da favorire:

1. mantenimento delle attività agrosilvopastorali estensive e in particolare recupero e gestione delle aree a prato permanente e a pascolo;
2. mantenimento e recupero del mosaico di aree a vegetazione erbacea e arbustiva.

6 Indagini conoscitive

6.1 HABITAT DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

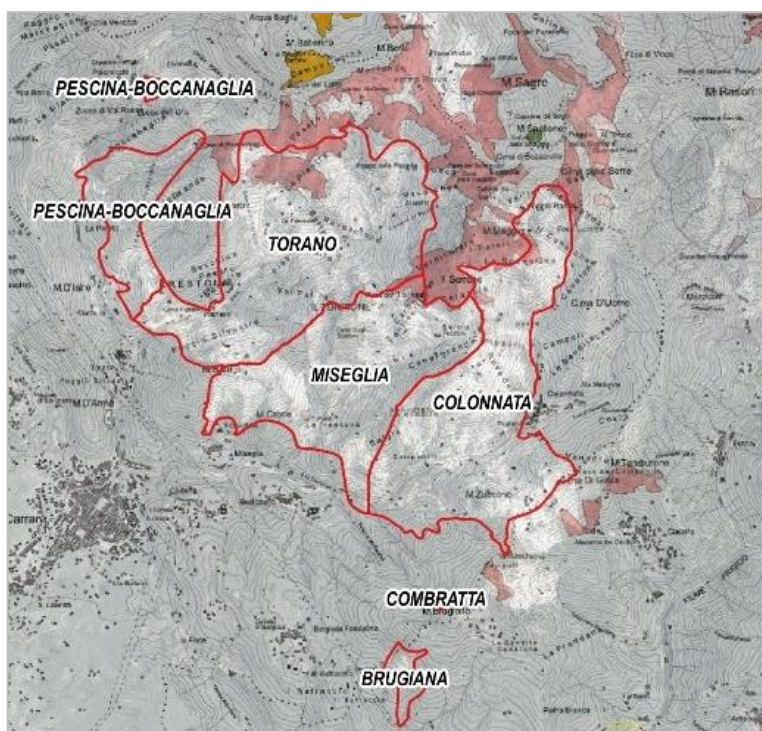
All'art. 81 e 82, la L.R. 30/2015 riconosce come:

- Rigorosamente protetti tutti gli habitat naturali e seminaturali ricompresi nell'All. A D.P.R. 357/1997.
- Considerati protetti gli habitat che, in esito ai monitoraggi effettuati ai sensi della stessa legge e all'implementazione ed aggiornamento del Repertorio Naturalistico Toscano (RE.NA.TO), costituiscono esempi notevoli di caratteristiche vegetazionali ed ecosistemiche tipiche del territorio regionale e che, ai fini della loro salvaguardia, richiedono specifiche misure di conservazione. Tali habitat sono determinati ed individuati con deliberazione del Consiglio regionale, ai sensi dell'articolo 83 (non ancora attuato).

In entrambi i casi gli habitat di cui sopra, interni ed esterni ai siti della Rete Natura 2000, costituiscono elementi conoscitivi negli strumenti della pianificazione territoriale regionale di cui alla L.R. 65/2014 e di riferimento nell'ambito dell'elaborazione di piani, programmi, progetti ed interventi.

6.1.1 Carta degli habitat dello studio di incidenza del Parco regionale delle Alpi Apuane

Piano per il Parco - Studio di incidenza - Habitat naturali di interesse comunitario e perimetrazioni di Parco- Allegato "2.1.f3" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del novembre 2016 - Scala 1:50.000



Estratto dalla Carta Habitat naturali di interesse comunitario e perimetrazioni di Parco- Allegato "2.1.f3" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del novembre 2016 - Scala 1:50.000 georeferenziata con i bacini estrattivi del comune

- Pareti rocciose verticali su substrato siliceo con vegetazione casmofitica
- Pareti rocciose verticali con vegetazione casmofitica, pavimenti calcarei e formazioni arbustive su substrato carbonatico
- Ghiaioni rocciosi su substrato calcareo con formazioni di erbe perenni e/o felci

La cartografia allegata allo studio di incidenza del Parco regionale, redatta alla scala 1: 50.000, evidenzia, nella porzione posta a maggior quota dei bacini estrattivi (esternamente e internamente ad essi) la presenza di un mosaico di habitat costituito da *Pareti rocciose verticali con vegetazione casmofitica* (cfr cod. Natura 2000: **8210**)

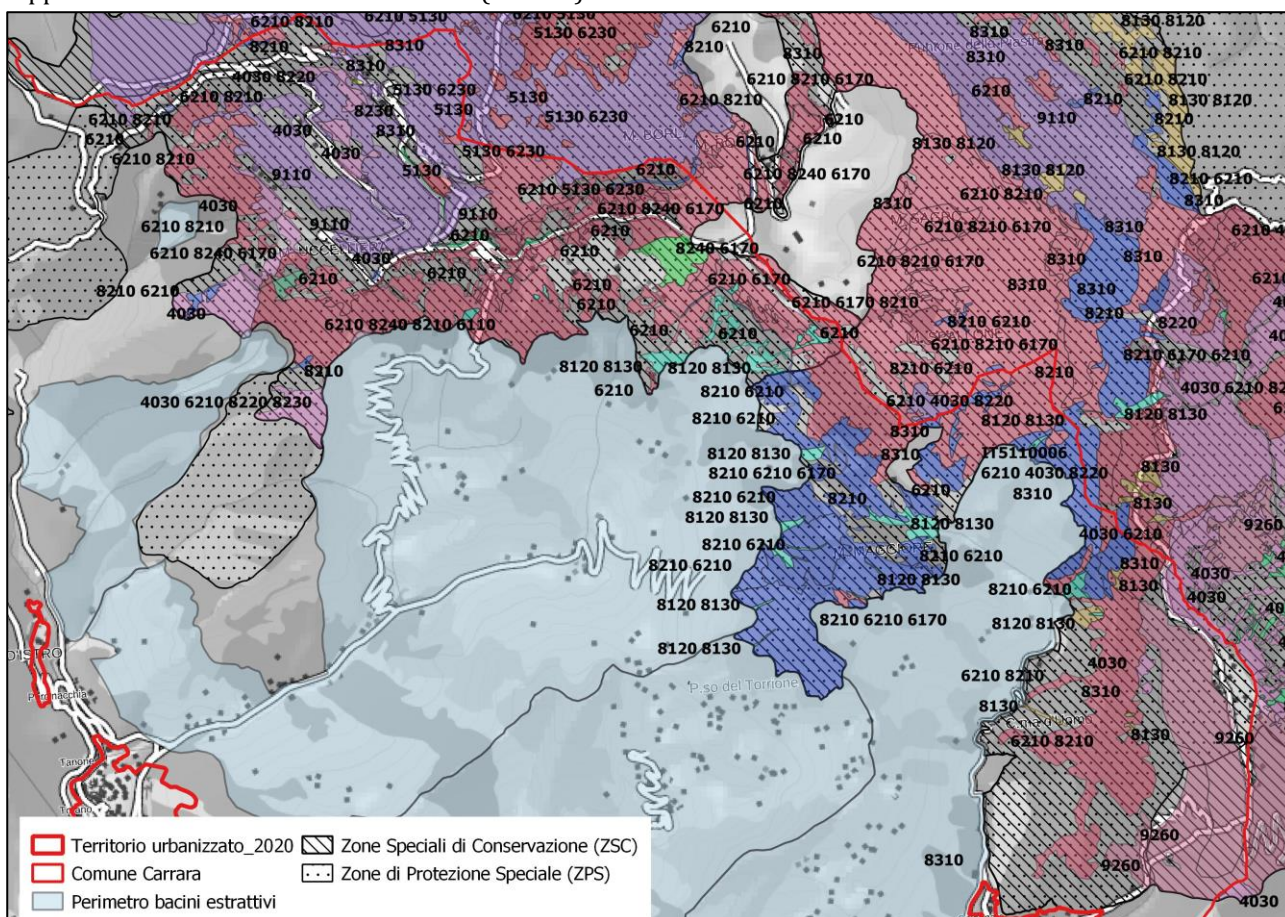
pavimenti calcarei (cfr cod. Natura 2000: **8240**) e formazioni arbustive su substrato calcareo (definizione non contemplata nei riferimenti ufficiali per l'identificazione degli habitat ma che potrebbe riferirsi agli habitat **6210/5130**). Nella zona di Campo Cecina e della grande radura a nord dell'Alpe di Burla (I Pozzi), si identifica l'unità ambientale delle *Brughiere xeriche* (cfr cod. Natura 2000: **4030**).

L'unità ambientale *Pareti rocciose verticali con vegetazione casmofitica, pavimenti calcarei e formazioni arbustive su substrato carbonatico*, dai versanti a maggior quota del crinale carrarino, a ovest, si spinge internamente al Bacino di Torano (Lorano – Vasaro), dove interessa un'estesa porzione del versante (oltre 25 ha) compreso tra 680 e 1020 m s.l.m. A est segue il crinale proteso da nord a sud, che tocca il M. La Faggiola (1455,2 m) – Monte Maggiore (1389,9 m) – Il Serrone (1283,2 m s.l.m.). L'unità ambientale penetra così con alcuni lembi minori nel bacino di Colonnata a est, in quello di Miseglia a sud e di Torano a ovest.

6.1.2 Progetto Hascitu

6.1.2.1 Gli habitat rilevati

Nel Progetto HASCITU (acronimo che sta per HABitat in the Sites of Community Importance in Tuscany) gli habitat sono spesso segnalati in mosaico pertanto per una stessa tessera possono essere indicati in ordine di priorità e rappresentatività codici di habitat diversi (fino a 7).



Nella seguente tabella di sintesi si riportano gli habitat rilevati rispettivamente nella ZSC “M. Sagro” e nella ZSC “M. Borla-Rocca di Tenerano”, spesso in mosaico.

Habitat	ZSC “M. Sagro”	ZSC “M. Borla-Rocca di Tenerano”
4030- Lande secche europee	X	X
4060- Lande alpine e boreali		X
5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli		X
6110*- Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyssu -Sedion albi</i>		X
6170- Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	X	X

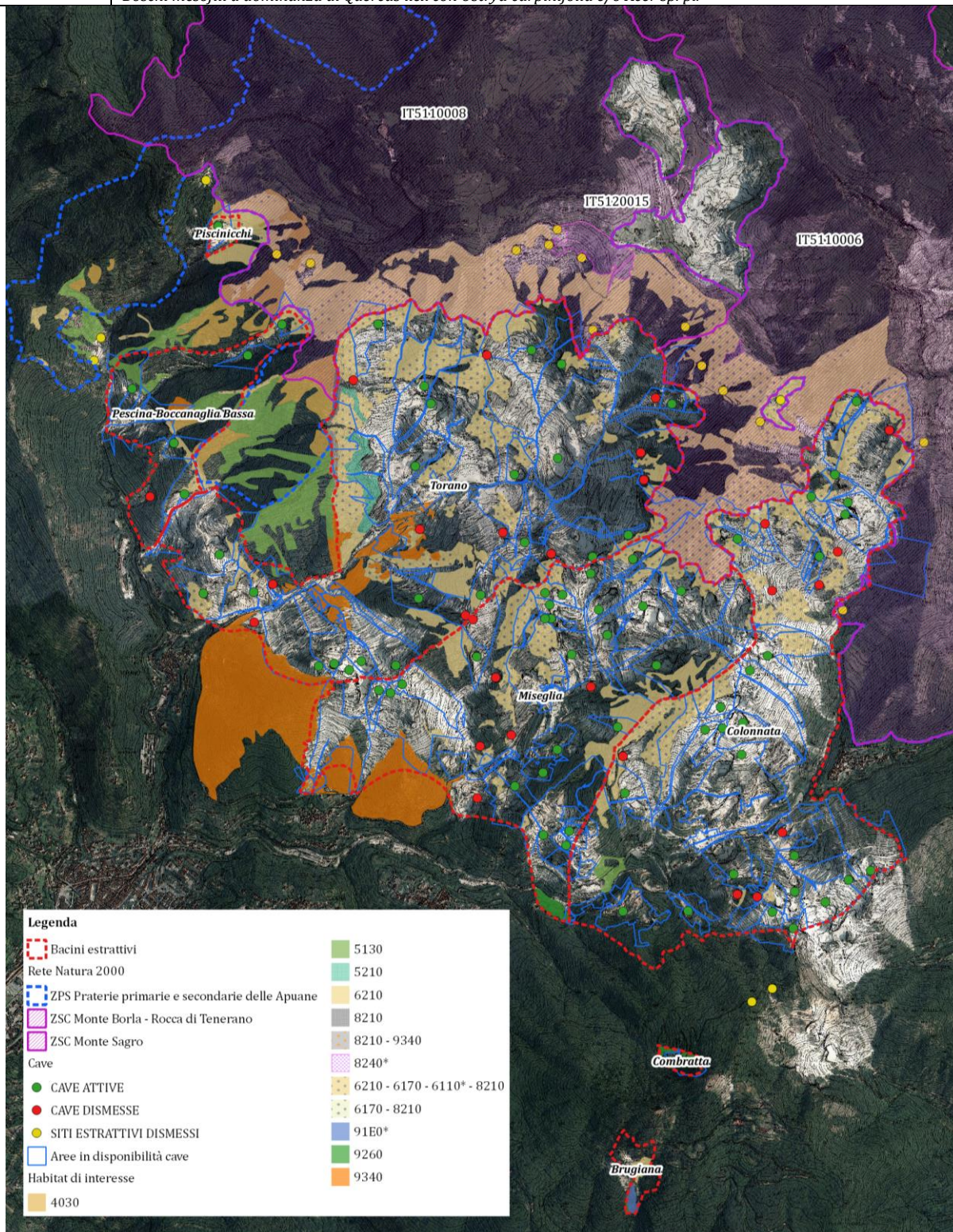
Habitat	ZSC "M. Sagro"	ZSC "M. Borla-Rocca di Tenerano"
6210/6210*- Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (prioritario con stupenda fioritura di orchidee)	X	X
6230*- Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)		X
6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile		X
7220*- Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)		X
8120 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	X	X
8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	X	X
8210- Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	X	X
8220 - Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	X	X
8230 - Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii		X
8240*- Pavimenti calcarei	X	X
8310 - Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	X	X
9110 - Faggeti del Luzulo-Fagetum	X	X
9150 - Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del Cephalanthero-Fagion	X	X
9180*- Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion		X
9260 - Boschi di <i>Castanea sativa</i>	X	X
92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		X
9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>		X

Nell'ambito dell'elaborazione del quadro conoscitivo dei Piani Attuativi dei bacini estrattivi è stata condotta una prima indagine della vegetazione e una ricognizione del tutto preliminare degli habitat presenti anche all'esterno dei Siti Natura 2000 (Sani A., Grazzini A., 2018). Di seguito si riporta una tabella di sintesi nella quale sono indicati gli habitat e i mosaici di habitat rilevati nei bacini estrattivi di Carrara e nel territorio adiacente dalla quale risulta evidente che sono presenti elementi di valore conservazionistico ex artt. 81 e 82 della L.R. 30/2015 (vd Cap. 6.1) anche all'esterno della Rete Natura 2000.

Bacini estrattivi di Carrara e territorio adiacente: habitat e mosaici di habitat così come derivati dalla Carta della Vegetazione

Cod. Natura 2000	Nome habitat Dir. 92/43 CEE Nome habitat All. A1 della L.R. 56/00 (Re.Na.To.) - * Habitat di interesse prioritario
4030	Lande secche europee <i>Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano.</i>
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli <i>Arbusteti radi a dominanza di <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei</i>
5210	Matorral arboreescenti di <i>Juniperus</i> spp. <i>Bosaglia costiere e interne a dominanza di <i>Juniperus phoenicea</i> s.l (sottotipo regionale 5212)</i>
6110*	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyso -Sedion albi</i> <i>Creste e versanti con formazioni discontinue semirupicole di erbe e suffrutici</i>
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine <i>Creste e versanti calcarei con formazioni discontinue del piano alpino e subalpino (sottotipo 6173)</i>
6210	6210/6210*- Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (prioritario con stupenda fioritura di orchidee)
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane (8213) – sottotipo regionale</i> <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree (8210)</i>
8210 - 9340	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane (8213) – sottotipo regionale</i> <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree (8210)</i> Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> <i>Boschi mesofili a dominanza di <i>Quercus ilex</i> con <i>Ostrya carpinifolia</i> e/o <i>Acer</i> sp. pl.</i>
6210 - 6170 - 6110* - 8210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (prioritario con stupenda fioritura di orchidee) <i>Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>)</i> Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine <i>Creste e versanti calcarei con formazioni discontinue del piano alpino e subalpino (sottotipo 6173)</i> Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyso -Sedion albi</i> <i>Creste e versanti con formazioni discontinue semirupicole di erbe e suffrutici</i> Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane (8213) – sottotipo regionale</i> <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree (8210)</i>
6170 - 8210	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine <i>Creste e versanti calcarei con formazioni discontinue del piano alpino e subalpino (sottotipo 6173)</i> Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree delle Alpi Apuane (8213) – sottotipo regionale</i> <i>Vegetazione casmofitica delle rupi calcaree (8210)</i>
8240*	Pavimenti calcarei

Cod. Natura 2000	Nome habitat Dir. 92/43 CEE Nome habitat All. A1 della L.R. 56/00 (Re.Na.To.) - * Habitat di interesse prioritario
	<i>Pavimenti calcarei</i>
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) <i>Boschi palustri e ripariali a ontano</i>
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i> <i>Boschi a dominanza di castagno</i>
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> <i>Boschi mesofili a dominanza di <i>Quercus ilex</i> con <i>Ostrya carpinifolia</i> e/o <i>Acer sp. pl.</i></i>



Carta degli habitat di interesse (in rosso sono riportati i bacini estrattivi). Lo status delle cave corrisponde al Giugno 2016 come riportato nell'ambito dei PABE

6.1.2.2 Fattori di minaccia e criticità

Per gli habitat di interesse ai sensi della Dir 92/43/CE segnalati e cartografati per la ZSC “M. Borla –Rocca di Tenerano” e per la ZSC “M. Sagro” dal progetto Hascitu (vd Cap. C.2.5.1) di seguito si riportano in sintesi le criticità indicate nell’ambito delle schede descrittive di ogni habitat. Tali criticità sono da considerarsi comunque valide anche per habitat che si trovino all’esterno delle ZSC.

Habitat Hascitu FATTORI DI CRITICITÀ	9340	92A0	9260	9180	9150	9110	8310	8240	6210	6170	8230	8220	4030	8210	8120	8130	7220	6430	6230	5130	6110	4060	
B02.02 – Disboscamento (taglio raso, rimozione di tutti gli alberi)				X	X	X																	
E – Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale: costruzioni di vario tipo ad uso abitativo eo industriale o altro																		X					
A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose).			X						X										X	X	X		
A02.01- Intensificazione agricola									X													X	
A02.02 - Modifica della coltura									X				X						X	X	X		
A02.03 - Rimozione della prateria per ricavare terra arabile		X							X				X						X	X	X		
A04.01 - Pascolo intensivo									X	X			X						X	X			
A04.03 - Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo									X	X			X						X	X			
A08 - Fertilizzazione									X				X						X	X	X		
B01 - Piantagione su terreni non forestati									X										X	X	X		
B02.03 - Rimozione del sottobosco		X		X	X	X																	
B02.03 - Rimozione del sottobosco: ripulitura del sottobosco con mezzi meccanici.			X																				
B02.04 - Rimozione di alberi morti e deperienti.				X	X	X																	
C01 - Miniere e cave: estrazione di serpentini												X											
C01 - Miniere e cave: perdita di habitat a causa delle attività estrattive. Solo in provincia di Carrara sono presenti circa 100 siti estrattivi che producono 1 mln di tonnellate di marmo in blocchi e 4 mln di tonnellate di detriti (Zanchini et al., 2014).							X	X	X					X	X								
C01.07 - Attività minerarie ed estrattive non elencate: estrazione di marmo nell'area apuana.									X												X		
G01.04.01 - Alpinismo e scalate.												X		X									
G02.02 - Complessi sciistici: impianti sciistici e innevamento artificiale rappresentano localmente una delle principali pressioni in atto.																	X						X
G02.10 - Altri complessi per lo sport/tempo libero: la presenza di strutture antropiche favorisce la presenza e la diffusione di specie nitrofile e ruderali.															X		X						
G05.01 - Calpestio eccessivo:										X							X					X	
H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri).																	X						
I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): Ailanthus altissima, Amorpha fruticosa, Buddleja davidii, Helianthus tuberosus, Impatiens balfourii, Phytolacca americana, Reynoutria spp., Robinia pseudoacacia.																		X					

Habitat Hascitu FATTORI DI CRITICITÀ	9340	92A0	9260	9180	9150	9110	8310	8240	6210	6170	8230	8220	4030	8210	8120	8130	7220	6430	6230	5130	6110	4060
I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): Carpobrotus spp., Opuntia spp., Senecio angulatus												X										
I01 - Specie esotiche invasive (vegetali): Robinia pseudoacacia.			X																			
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).									X											X	X	
I02 - Specie esotiche invasive (vegetali): Acer negundo, Ailanthus altissima, Amorpha fruticosa, Buddleja davidii, Reynoutria spp., Robinia pseudoacacia, Sicyos angulatus, Solidago gigantea, Vitis spp.		X																				
I02 - Specie indigene problematiche: eccessivo carico di ungulati.	X			X	X	X			X								X	X	X	X	X	
I03.02 - Inquinamento genetico (piante): impiego e diffusione di cultivar di pioppi (qualora non siano sterili) e olmi non autoctone.		X																				
J01.03 - Mancanza di fuoco.													X									
J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo. Alterazione del regime idrico							X															
J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo: alterazione del regime idrico per canalizzazione ai fini della produzione di neve artificiale.																	X					
J02.01.03 - Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere.																	X	X				
J02.03.02 - Canalizzazione e deviazione delle acque: opere di regimazione idrica, comprese cementificazione e manutenzione degli argini (taglio indiscriminato e rimozione della vegetazione riparia).		X																X				
J02.05 - Modifica delle funzioni idrografiche in generale		X																				
J02.05.02 - Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni: sbarramenti, bacini, etc.		X																				
J02.06 - Prelievo di acque superficiali: captazione idraulica dei corpi d'acqua di medio/piccole dimensioni.		X					X					X					X	X				
J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).							X										X	X				
J02.07 - Prelievo di acque sotterranee (drenaggio, abbassamento della falda).		X																				
J03.01 - Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat/ B03 - Sfruttamento forestale senza ripiantumazione o ricrescita naturale.	X																					
J03.02 - Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione): taglio raso e rimozione della vegetazione riparia.		X																				
K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione).											X		X				X	X				X
K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione): espansione delle praterie a Brachypodium genuense.																						X
K02.01 - Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose.									X										X	X		
K04.01 - Competizione: al variare delle condizioni ecologiche per cause antropiche o naturali, le specie caratteristiche potrebbero subire la competizione di specie di																					X	

Habitat Hascitu FATTORI DI CRITICITÀ	9340	92A0	9260	9180	9150	9110	8310	8240	6210	6170	8230	8220	4030	8210	8120	8130	7220	6430	6230	5130	6110	4060	
taglia maggiore tipiche di ambienti con cui tali cenosi possono trovarsi a contatto (es. prati dell'Habitat 6210).																							
K04.03 - Introduzione di malattie/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).			X																				
M01.02 - Siccità e diminuzione delle precipitazioni/M01.01 - Modifica delle temperature (es. aumento delle temperature/estremi).																	X	X					X

6.1.2.3 Misure di conservazione ex Del. G.R. 1223/2015

Le misure di conservazione sono relative alle ZSC 'M. Sagro' e 'M. Borla - Rocca di Tenerano' ma si intendono estese anche alla ZPS "Praterie Primarie e Secondarie delle Apuane", considerando che nei bacini in esame il perimetro coincide con quello delle ZSC.

Bacini estrattivi di Carrara: Misure di conservazione ex Del. G.R. 1223/2015 specifiche indicate per le ZSC 'M. Sagro' e 'M. Borla - Rocca di Tenerano' per gli habitat di interesse

Cod. Natura 2000	Nome habitat di cui alla Dir. 92/43 CEE Nome habitat all, A1 della L.R. 56/00 * Habitat di interesse prioritario	Misure conservazione Del. G.R. 1223/2015		ZSC M. Sagro	ZSC M. Borla Rocca di Tenerano
6110	Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'<i>Alyssa -Sedion albi</i> Creste e versanti con formazioni discontinue semirupestri di erbe e suffrutici	ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica	X	
			RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	X	
			RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	X	
		SELVICOLTURA	RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi 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	X	
4060	Lande alpine e boreali Brughiere alpine e subalpine	AGRICOLTURA, PASCOLO	RE_A_14 Tutela dal calpestio localizzato dell'habitat 4060 Lande alpine e boreali	X	
		SELVICOLTURA	RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi 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	X	X
		TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	IA_G_02 Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione		X
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine Praterie mesofile neutro-basofile del piano alpino e subalpino	AGRICOLTURA, PASCOLO	RE_A_08 - Tutela dal calpestio localizzato dell'habitat 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	X	
		ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica	X	X
			RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	X	X
			RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	X	X
		SELVICOLTURA	RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi 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	X	X
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	IA_G_02 Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione		X		
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte	AGRICOLTURA PASCOLO	IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il bosco da realizzarsi	X	X

Cod. Natura 20000	Nome habitat di cui alla Dir. 92/43 CEE Nome habitat all. A1 della L.R. 56/00 * Habitat di interesse prioritario	Misure conservazione Del. G.R. 1223/2015		ZSC M. Sagro	ZSC M. Borla Rocca di Tenerrano
	da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (prioritario con stupenda fioritura di orchidee) Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>)		salvaguardando le condizioni di ecotonalità e compenetrazione tra gli ambienti forestali e quelli aperti, attraverso il rilascio di piante isolate e fasce arbustate		
			INC_A_11 Incentivi per i pascoli così come previsto dal PSR 2014/2020	X	
			RE_A_07 Elaborazione di un Piano di azione per la conservazione delle praterie (anche comune a Siti contigui)	X	X
		ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica	X	X
			RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	X	X
			RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	X	X
		CACCIA E PESCA	IA_F_01 Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura	X	
			MO_F_02 Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario	X	
		INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_J_18 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.)	X	X
			RE_K_06 Messa in atto di azioni volte a favorire interventi di ingegneria naturalistica finalizzati alla riduzione dei fenomeni di erosione del suolo e del cotico erboso	X	
		SELVICOLTURA	RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboschimenti e nuovi 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	X	X
		8120	Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>) Ghiaioni rocciosi con clasti piccoli e medi del piano subalpino e montano su substrato calcareo	ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica
RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	X				X
RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	X				X
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_J_53 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di <i>Linaria alpina</i>			X	
	IA_J_59 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di <i>Geranium argenteum</i>			X	
	IA_J_89 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fitocenosi glareicole e calcicole della Borra Canala (Alpi Apuane)"			X	
	MO_J_77 Monitoraggio delle stazioni di <i>Geranium argenteum</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ			X	
	RE_F_39 Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Linaria alpina</i>			X	
	RE_F_43 Divieto di raccolta di esemplari di <i>Geranium argenteum</i>	X			
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	ATTIVITA'	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica	X	

Cod. Natura 20000	Nome habitat di cui alla Dir. 92/43 CEE Nome habitat all, A1 della L.R. 56/00 * Habitat di interesse prioritario	Misure conservazione Del. G.R. 1223/2015		ZSC M. Sagro	ZSC M. Borla Rocca di Tenerrano
	Ghiaioni rocciosi con clasti di grandi dimensioni del piano subalpino e montano con formazioni a dominanza di felci	ESTRATTIVE E GEOTERMIA	RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità		
			RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale		
		INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_J_59 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di <i>Geranium argenteum</i>	X	
			MO_J_77 Monitoraggio delle stazioni di <i>Geranium argenteum</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ	X	
		RE_F_43 Divieto di raccolta di esemplari di <i>Geranium argenteum</i>	X		
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica Pareti rocciose verticali su substrato calcareo con vegetazione casmofitica (<i>Saxifragion lingulatae</i>)	ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica	X	X
			RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	X	X
			RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	X	
		INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_J_90 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fitocenosi casmofile e calcicole della Pania della Croce (Alpi Apuane)"	X	
			RE_F_39 Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Linaria alpina</i>	X	
		TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	DI_G_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, presso associazioni alpinistiche (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"	X	
	IA_G_11 Collocazione di pannelli informativi sulla corretta fruizione delle pareti rocciose, presso le palestre di roccia maggiormente frequentate, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"	X			
	RE_G_22 Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola	X			
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico Grotte e cavità naturali	ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica		X
			RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità		X
			RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale		X
			RE_C_09 Tutela, nell'ambito delle attività estrattive, delle grotte (di cui al censimento delle grotte della Toscana - LR 20/1984 e s.m.i.)		X
			RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito		X
		INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)		X
	MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate		X		

Cod. Natura 20000	Nome habitat di cui alla Dir. 92/43 CEE Nome habitat all. A1 della L.R. 56/00 * Habitat di interesse prioritario	Misure conservazione Del. G.R. 1223/2015		ZSC M. Sagro	ZSC M. Borla Rocca di Tenerano
		TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"		X
8240*	Pavimenti calcarei Pavimenti calcarei	ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica	X	X
			RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità	X	X
			RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale	X	X
		INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_J_88 Perimetrazione di dettaglio e gestione conservativa della fitocenosi "Fitocenosi litofile dei tavolati calcarei della Vetricia (Alpi Apuane)	X	
			IA_J_55 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di <i>Centaurea montis-borlae</i>		X
			MO_J_73 Monitoraggio delle stazioni di <i>Centaurea montis-borlae</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ		X
			RE_F_41 Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Centaurea montis-borlae</i>		X
				RE_F_53 Divieto di raccolta di esemplari di <i>Centaurea montis borlae</i>	
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	IA_G_02 Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione		X		
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i> Boschi acidofitici a dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino	CACCIA E PESCA	IA_F_01 Realizzazione di eventuali interventi di contenimento numerico della fauna ungulata, in base agli esiti del monitoraggio di cui alla misura	X	
			MO_F_02 Monitoraggio dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario	X	
		SELVICOLTURA	IA_B_03 Favorire la disetaneizzazione e la diversità specifica effettuando localizzati diradamenti (prevalentemente dall'alto e selettivi) laddove sussistono possibilità concrete di ingresso spontaneo di altre specie (aceri, tigli, abete bianco ecc.)	X	X
			INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura d'albero"	X	X
		RE_B_06 Nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco	X	X	

6.2 EMERGENZE FLORISTICHE

Di seguito si riportano le specie floristiche di interesse conservazionistico (emergenze floristiche) principalmente segnalate nel Repertorio Naturalistico Toscano, presenti/potenzialmente presenti nei bacini estrattivi. Le entità sono state rintracciate attraverso la consultazione del geoportale della Regione Toscana Geoscopio (<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>), sul tema Specie e Habitat protetti del Repertorio Naturalistico Toscano (Re.Na.To.).

Si evidenzia che nello studio di incidenza, parte integrante della procedura di VAS, dei piani attuativi dei bacini estrattivi si riportano inoltre le segnalazioni edite e inedite di altre specie di interesse. Le segnalazioni inedite derivano da alcuni rilievi speditivi effettuati nell'estate 2017 e volti principalmente a identificare habitat di interesse nelle aree aperte interne o a confine con il comprensorio estrattivo.

Segnalazioni di specie interesse del Repertorio Naturalistico Toscano (<http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/arprot.html>)

Ampza_Segn	Tipo_Suprf	Località	Comune	Tipo_Terr	Segnalator	Biblio	Localizz	Specie	Cod_Specie	Inserim
1000	Quadrato	Battilano, Foce Parmignola	Carrara	Coste sabbiose, dune	Arrigoni P.V.	Ferrarini E., Pichi Sermolli R.E.G., Bizzarri M.P., Ronchieri I. 1997 Prodrómo alla flora della Regione Apuana. Parte seconda (Oxalidaceae - Campanulaceae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia.	Centro Documentazione Flora Toscana, Dip. Biologia Evoluzionistica "L.Pardi" Laboratori di Biologia Vegetale, via La Pira 4, 50121 Firenze	Stachys maritima Gouan	732.033.002	ante 2007
1000	Quadrato	Monte Brugiana	Massa	Sconosciuto	Lombardi L.		Erbario dell'Universita degli Studi di Siena, via P.A. Mattioli 4, 53100 Siena	Rhinanthus apuanus Soldano	746.065.001	ante 2007
1000	Quadrato	Miseglia, Ponti di Vara	Carrara	Versanti con salti di roccia, scarpate, affioramenti rocciosi	Lombardi L.			Santolina leucantha Bertol.	783.141.002	ante 2007
1000	Quadrato	Monte Maggiore, cresta N	Carrara	Sconosciuto	Lombardi L.	Ferrarini E. 1966 Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane. Webbia 21(2): 521-600.	Centro Documentazione Flora Toscana, Dip. Biologia Evoluzionistica "L.Pardi" Laboratori di Biologia Vegetale, via La Pira 4, 50121 Firenze	Santolina leucantha Bertol.	783.141.002	ante 2007
1000	Quadrato	Monte Bastione	Massa	Sconosciuto	Lombardi L.	Barbero M., Bono G. 1971 La vegetation sylvatique thermophile de l'etage collineen des Alpes Apuanes et de l'Apennin ligure Lav. Soc. Ital. Biogeogr., n.s. 1: 148-182 (1970).		Bupthalmum salicifolium L. subsp. flexile (Bertol.) Garbari	783.057.001	ante 2007
1000	Quadrato	Fontanella - Castelpoggio	Carrara	Sconosciuto	Lombardi L.		Erbario dell'Universita degli Studi di Siena, via P.A. Mattioli 4, 53100 Siena	Senecio apuanus Tausch	783.115.001	ante 2007
1000	Quadrato	Monte Pizzacuto	Carrara	Versanti con salti di roccia, scarpate, affioramenti rocciosi	Lombardi L.		Herbarium Horti Pisani (PI), Pisa, via L. Ghini 5, 56126 Pisa	Rhamnus glaucophylla Sommier	654.001.001	ante 2007
1000	Quadrato	Monte Pizzacuto	Carrara	Versanti	Lombardi L.	Bechi M., Corsi G., Garbari F. 1996 Indagini biosistematiche sulla flora apuana. IV contributo Webbia, 51 (1): 31-57.	Centro Documentazione Flora Toscana, Dip. Biologia Evoluzionistica "L.Pardi" Laboratori di Biologia Vegetale, via La Pira 4, 50121 Firenze	Rhamnus glaucophylla Sommier	654.001.001	ante 2007
1000	Quadrato	Marina di Carrara presso il Porto	Carrara		Ferretti G., Venturi E.	Arrigoni P.V. 2003 Le centauree italiane del gruppo "Centaurea paniculata L.". Parlatoarea, 6: 49-78.		Centaurea paniculata L. subsp. subciliata (DC.) Arrigoni	783.273.005	11/04 /2008
1000	Quadrato	Litorale Marinella	Carrara		Ferretti G., Venturi E.	Ferrarini E. 2001 Prodrómo alla flora della Regione Apuana. Parte terza		Centaurea paniculata L.	783.273.005	22/04 /2008

Ampza_Segn	Tipo_Suprf	Località	Comune	Tipo_Terr	Segnalator	Biblio	Localizz	Specie	Cod_Specie	Inserim
						(Compositae Orchidaceae). Accad. Lunig. Sci. G. Capellini Editrice. La Spezia. 406 pagine.		subsp. subciliata (DC.) Arrigoni		
1000	Quadrato	Miseglia	Carrara		Ferretti G., Venturi E.		Herbarium Universitatis Florentinae, via La Pira 4, 50121 Firenze	Buphthalmum salicifolium L. subsp. flexile (Bertol.) Garbari	783.057.001	03/06 /2008
1000	Quadrato	Belgia, sopra Carrara		Sconosciuto	Riccucci C.	Anzalone B., Corazzi G. 1998 Contributo alla conoscenza di Linum alpinum Jacq.subsp.julicum (Hayek) Hegi e L. austriacum L.subsp.tommasinii(Reichenb.) Greuter et Burdet(Linaceae)in Italia centrale,con notizie sulla loro distr.in Italia.Webbia53(1):45-55.	Biblioteca del Dipartimento di Biologia Evolutiva, Universita di Siena, via P.A. Mattioli 4, 53100 Siena	Linum austriacum L. subsp. tommasinii (Rchb.) Greuter & Burdet	663.001.003	ante 2007
1000	Quadrato	Fantiscritti, cave di marmo	Carrara	Sconosciuto	Arrigoni P.V. et al.	Ferrarini E. 2001 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte terza (Compositae Orchidaceae). Accad. Lunig. Sci. G. Capellini Editrice. La Spezia. 406 pagine.	Centro Documentazione Flora Toscana, Dip. Biologia Evoluzionistica "L.Pardi" Laboratori di Biologia Vegetale, via La Pira 4, 50121 Firenze	Centaurea paniculata L. subsp. lunensis (Fiori) Arrigoni	783.273.011	ante 2007
1000	Quadrato	Castelpoggio	Carrara		Ferretti G., Venturi E.			Senecio apuanus Tausch	783.115.001	15/04 /2008
1000	Quadrato	Campocecina	Carrara, Fivizzano		Ferretti G., Venturi E.			Centaurea arrigonii Greuter	783.273.016	22/04 /2008
1000	Quadrato	Canal del Vento	Carrara, Massa		Ferretti G.	Pacifico G., Bertozzi G., De Angeli E. 2000 Le orchidee delle Apuane. Mauro Baroni Ed., Viareggio. 208 pagine.		Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser	875.055.007	14/09 /2011
1000	Quadrato	Monte Maggiore	Carrara		Ferretti G.			Cerastium apuanum Parl.	419.017.001	28/09 /2011
1000	Quadrato	Monte Maggiore	Carrara		Ferretti G.	Barbero M., Bono G. 1973 La vegetation orophile des Alpes Apuanes, Vegetatio 27(1-3): 1- 48.		Cerastium apuanum Parl.	419.017.001	28/09 /2011
1000	Quadrato	Monte Sagro	Massa, Carrara, Fivizzano		Ferretti G.			Cerastium apuanum Parl.	419.017.001	28/09 /2011
1000	Quadrato	Foce Luccica	Massa		Ferretti G.	Pacifico G., Bertozzi G., De Angeli E. 2000 Le orchidee delle Apuane. Mauro Baroni Ed., Viareggio. 208 pagine.		Gymnadenia odoratissima (L.) Rich.	875.037.002	20/09 /2011
1000	Quadrato	Monte Borla, versanti S e E	Fivizzano, Carrara		Ferretti G.	Ansaldi M., Bedini G., Boracchia M., Garbari F., Vangelisti R., Viegi L. 2009 Centaurea montis-borlae Soldano (Asteraceae): biosistemica ed ecologia della conservazione.		Centaurea montisborlae Soldano	783.273.012	21/04 /2011

Ampza_Segn	Tipo_Suprf	Località	Comune	Tipo_Terr	Segnalator	Biblio	Localizz	Specie	Cod_Specie	Inserim
						Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. B, 115 (2008): 21-23.				
5000	Quadrato	Marina di Carrara, al campo scuola	Carrara	Sconosciuto	Arrigoni P.V.		Herbarium Universitatis Florentinae, via La Pira 4, 50121 Firenze	Centaurea paniculata L. subsp. subciliata (DC.) Arrigoni	783.273.005	Ante 2007
5000	Quadrato	Spiaggia del Fescione	Massa	Sconosciuto	Arrigoni P.V.			Stachys maritima Gouan	732.033.002	ante 2007
5000	Quadrato	Valli di Carrara	Carrara	Versanti con salti di roccia, scarpate, affioramenti rocciosi	Lombardi L.	Marchetti D., Monti G., Uzzo E. 1979 Guida all'Orto Botanico delle Alpi Apuane Pietro Pellegrini. Pacini Editore Pisa.	Centro Documentazione Flora Toscana, Dip. Biologia Evoluzionistica "L.Pardi" Laboratori di Biologia Vegetale, via La Pira 4, 50121 Firenze	Santolina leucantha Bertol.	783.141.002	ante 2007
5000	Quadrato	Tra La Faggiola e Monte Maggiore	Carrara		Ferretti G., Venturi E.	Ferrarini E. 2001 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte terza (Compositae Orchidaceae). Accad. Lunig. Sci. G. Capellini Editrice. La Spezia. 406 pagine.		Centaurea montisborlae Soldano	783.273.012	03/06 /2008
10000	Libero	Carrara	Carrara	Sconosciuto	Arrigoni P.V.			Polygala carueliana (A.W. Benn.) Caruel	671.001.001	ante 2007
5000	Libero	Carrara	Carrara		Ferretti G., Venturi E.			Carex ferruginea Scop. subsp. macrostachys (Bertol.) Arcang.	941.025.008	22/04 /2008
4000	Libero	Carrara, (regione apuana)		Versanti	Raffaelli M.	Ferrarini E., Marchetti D. 1994 Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia.		Biscutella apuana Raffaelli	507.167.001	24/11 /2010

Le emergenze floristiche riportate nella seguente tabella sono state selezionate e analizzate rispetto alla normativa che tutela la biodiversità e ai principali strumenti di valutazione circa lo status di conservazione.

Criteri d'individuazione delle emergenze floristiche

- Tutte le specie elencate negli allegati della **Dir. 92/43 CEE** - All. II: *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione*. All. IV: *Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono stretta protezione*. All. V: *Specie di interesse comunitario il cui prelievo e sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione*.
- **Convenzione di Berna** (Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa, 1979) - All. I Specie di flora rigorosamente protette.
- Tutte le specie elencate negli allegati della **L.R. 56/00** - All. A3: *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 della raccolta*.
- Tutte le specie vegetali elencate **Lista Rossa della Flora italiana** (Rossi *et al.*, 2013).
- Tutte le specie vegetali elencate nella **Lista Rossa Europea** delle piante vascolari (Bilz *et al.*, 2011) il cui status è **CR** (Gravemente minacciata), **EN** (Minacciata) e **VU** (Vulnerabile).
- Tutte le specie segnalate nel **Repertorio Naturalistico Toscano** (aggiornato al 2011) il cui status è valutato specificatamente per il territorio regionale.
- Le specie endemiche regionali e transregionali (Endem. Apuane, Endem. Apuane, N. App., Endem. App., Endem.-Alpica, Endem.-S-Alpico-N-Appenn.).
- Tutte le specie di flora indicate anche nella versione più recente delle Schede Natura 2000 del MATTM relative alla ZSC 'M. Sagro', ZSC 'M.Borla - Rocca di Tenerano', ZPS 'Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane'.

Ai sensi dell'art. 80 comma 1 e 2 della L.R. 30/2015 sono considerate rigorosamente protette, per cui ne sono vietati il danneggiamento, l'estirpazione, la distruzione e la raccolta:

- Le specie vegetali ricomprese negli all. B e D del D.P.R. 357/1997 (All. I e II della Dir. 92/43 CEE) e nell'All. I della Convenzione di Berna.

Ai sensi dell'art. 80 comma 3 della L.R. 30/2015 sono considerate altresì protette le specie, individuate con deliberazione del Consiglio regionale ai sensi dell'articolo 83 (non ancora attuato), indicate come:

a) *vulnerabili, in pericolo o in pericolo critico:*

- 1) *dalle liste rosse compilate sulla base degli elenchi e delle relative classificazioni dell'IUCN;*
- 2) *dagli esiti dei monitoraggi sullo stato di conservazione delle specie effettuate ai sensi della presente legge;*
- 3) *dall'implementazione ed aggiornamento periodico delle banche dati RE.NA.TO e Bio.Mar.T di cui all'articolo 13;*

b) *endemiche della Toscana, da studi, rilievi e banche dati redatti da università e istituti di ricerca.*

Si ricorda che ai sensi dell'art. 80 comma 1 e 2 della L.R. 30/2015 sono considerate rigorosamente protette, per cui ne sono vietati il danneggiamento, l'estirpazione, la distruzione e la raccolta:

- Le specie vegetali ricomprese negli all. B e D del D.P.R. 357/1997 (All. I e II della Dir. 92/43 CEE) e nell'All. I della Convenzione di Berna.

Le fonti di segnalazione sono così abbreviate:

- **REN** - Repertorio Naturalistico Toscano. Sono state analizzate in maniera critica tutte le segnalazioni puntuali presenti all'interno dei bacini e nell'intorno tenendo conto del tipo e dell'ampiezza stessa delle segnalazioni (segnalazioni per quadrato e/o per superficie libera con un'ampiezza di 1000 - 4000 - 5000 - 10000 m).
- **F** - Ferrarini (1967, 2000), Ferrarini *et al.* (1997), Ferrarini e Marchetti (1994).
- **BB** - Barbero e Bono (1973), sono state incluse le segnalazioni per il M. Maggiore.
- **VA** - Vaira *et al.* (2004).
- **RM** - Roma Marzio *et al.* (2015a, 2015b)
- **AS** - Segnalazioni personali della Dott. ssa Alessandra Sani, scaturite da rilievi effettuati nell'estate 2017.

N.B: per le segnalazioni bibliografiche (**F** e **BB**), sono state considerate tutte quelle di cui è indicato il toponimo di ritrovamento (considerando l'ampiezza delle segnalazioni di Renato che attingono in gran parte alle medesime fonti bibliografiche, sono state incluse anche le segnalazioni per le località M. Maggiore, M. Spallone, Faggiola, tra Foce di Pianza e Faggiola).

Per ciascuna specie si indica, attraverso una sigla, l'ambiente preferenziale in cui si manifesta, così come segue:

- **Bl** – Boschi radi e luminosi
- **Br** - Brughiere
- **Ec** – Ecotoni, margini boschivi
- **M** – Macereti, ravaneti (falde detritiche)
- **P** – Praterie, pascoli, prati pascoli arborati
- **Pr** – Praterie litofile, ambienti semirupesci
- **R** – Ambienti rupesci
- **Zu** – Ambienti umidi (prati e radure boschive umidi, canali, stagni, fossati).

Complessivamente le entità ad oggi individuate come emergenze floristiche all'interno dei bacini estrattivi di Carrara ammontano a **76** unità. Trattasi di un dato parziale e sicuramente sottostimato. Non disponendo di indicazioni più localizzative sono state tralasciate tutte quelle specie di interesse riportate più genericamente in bibliografia per il territorio di Carrara. Inoltre i sopralluoghi hanno avuto carattere speditivo e hanno interessato solo parzialmente solo alcuni settori dell'ampio comprensorio estrattivo.

Le specie endemiche costituiscono circa il **34,2%** delle emergenze, confermando l'appartenenza del territorio a quello apuano caratterizzato da un'elevata ricchezza e peculiarità floristica.

Gran parte delle entità (**71**) sono elencate negli allegati della L.R. 56/2000:

- 66 nell'all. A3 di cui 10 nell'all. C e 2 nell'all. C1
- 4 nell'all. C
- 1 nell'all. C1.

Aquilegia bertolonii, segnalata da Ferrarini e Marchetti (1994) oltre che a Campocecina, anche sul Monte Maggiore, tra foce di Pianza e La Faggiola, è specie di interesse europeo riportata negli All. II e IV della Dir. 92/43 CEE.

È inoltre elencata nell'All. I della Convenzione di Berna e dunque specie rigorosamente protetta ai sensi dell'art. 80 della L.R. 30/2015. Nella Lista Rossa Italiana è considerata specie prossima alla minaccia (**NT**).

29 entità sono state valutate a livello regionale nel Repertorio Naturalistico Toscano:

- **15** NT (Prossime alla minaccia)
- **11** LC (Basso rischio)
- **3** VU (Vulnerabili).

16 entità sono state valutate a livello europeo nella Red List della IUCN:

- **2** DD (Dati insufficienti)
- **13** LC (A minor preoccupazione)
- **1** NT (Prossime alla minaccia)

La quasi totalità delle emergenze è specie tipica degli ambienti più rappresentativi del territorio indagato: ambienti rupesci, praterie discontinue litofile e semirupesci, praterie, pascoli, prati pascoli arborati e falde detritiche. Diverse specie delle aree aperte si rintracciano anche all'interno dei boschi radi e talvolta cespugliosi quali sono gli ostrieti apuani.

Bacini estrattivi di Carrara Specie vegetali di interesse conservazionistico	Endemiche reg. transreg.	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	ALL. I Conv. Berna	Lista Rossa Europa	Lista Rossa Italia	Status RENATO	Art. 80 c.1 L.R. 30/15	Monte Sagro	M. Boria-Rocca di T.	Praterie pri. e sec.	Fonte	Ambiente	Scheda 14	Scheda 15	Scheda 17
Aethionema saxatile (L.) R. Br.		A3										F	Pr M	x	x	
Alchemilla alpina L. s. l.		A3										F	P		x	
Allium ericetorum Thore		A3			DD							F	P Pr		x	
Amelanchier ovalis Medik.		A3										F, AS	R Pr		x	
Anemone millefoliata Bertol.		A3								x		F	P		x	
Anthericum ramosum L.		A3										AS	Pr		x	
Aquilegia bertolonii Schott.	x	A3 C	II, IV	I	LC	NT	NT	x	x	x		F	M R		x	
Arenaria bertolonii Fiori in Fiori et Paoletti		A3							x	x		F	M Pr		x	
Asperula purpurea (L.) Ehrend. subsp. apuana (Fiori) Bechi & Garbari	x	A3					LC		x	x		REN, AS	M R Pr Bl		x	x
Asplenium ruta-muraria L. subsp. ruta-muraria		A3			LC							AS	R		x	x
Astrantia pauciflora Bertol. subsp. pauciflora	x	A3					LC					REN	Pr		x	
Avenula praetutiana (Parl. ex Arcang.) Pignatti		A3										BB	P Pr		x	
Bellidiastrum michelii Cass.		A3										F	R Pr		x	
Biscutella apuana Raffaelli	x	A3					NT		x	x		REN, AS	Pr R M	x	x	x
Brassica montana Pourr.		A3			LC							F	R	x		
Bupthalmum salicifolium L. subsp. flexile (Bertol.) Garbari	x	A3					LC		x	x		REN, AS	R M P Bl	x	x	x
Campanula medium L.		A3 C							x			AS	R Pr Bl	x	x	
Carex ferruginea Scop. subsp. macrostachys (Bertol.) Arcang.	x	A3					NT		x			REN	R Pr Bl	x	x	x
Carum appuanum (Viv.) Grande	x	A3					NT		x	x		REN, AS	R		x	x
Centaurea arachnoidea Viv.	x	A3 C										F, VA, AS	Pr		x	x
Centaurea arrigonii Greuter	x	A3 C					LC					REN, AS	P Pr	x	x	x
Centaurea montisborlae Soldano	x	A3 C					VU		x	x		REN, VA	R Pr		x	
Centaurea paniculata L. subsp. lunensis (Fiori) Arrigoni	x	A3 C					NT					REN	M		x	x
Centaurea triumfetti All.		C										BB AS	P	x	x	
Cerastium apuanum Parl.	x	A3					LC		x			REN, AS	R M Pr		x	
Cirsium bertolonii Spreng.	x	A3					LC		x			REN	M		x	
Daphne alpina L. subsp. alpina		A3										BB VA	P		x	
Dianthus sylvestris Wulfen subsp. sylvestris		C1										AS	P	x		
Doronicum columnae Ten.		A3										AS	R Pr		x	
Draba aspera Bertol.		A3										BB	R Pr		x	
Erica carnea L.		A3										F, AS	Br P Bl		x	
Erysimum pseudorhaeticum Polatschek		A3										AS	R Pr		x	
Festuca apuanica Markgr.-Dann.	x	A3					LC		x			REN	R Pr		x	
Gentiana acaulis L.		A3			LC							F	P		x	
Gentiana asclepiadea L.		A3			LC							F, AS	Bl, Ec			x
Globularia cordifolia L.		A3			LC							F, AS	Pr R		x	
Globularia incanescens Viv.	x	A3 C					LC		x	x		REN, AS	R		x	
Gymnadenia odoratissima (L.) Rich.					LC		VU					REN	P Bl		x	
Helichrysum stoechas (L.) Moench		A3			LC							F, AS	Pr	x	x	

Bacini estrattivi di Carrara Specie vegetali di interesse conservazionistico	Endemiche reg. transreg.	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	ALL. I Conv. Berna	Lista Rossa Europa	Lista Rossa Italia	Status RENATO	Art. 80 c.1 L.R. 30/15	Monte Sagro	M. Boria-Rocca di T.	Praterie pri. e sec.	Fonte	Ambiente	Scheda 14	Scheda 15	Scheda 17
Hypericum coris L.		A3										AS	R Pr		x	
Lactuca perennis L.		A3			DD							F, AS	P		x	x
Leontodon anomalus Ball	x	A3					NT		x	x		REN, AS	R	x	x	
Lilium bulbiferum L. subsp. croceum (Chaix) Jan		A3 C										AS	P Bl	x	x	
Linum alpinum Jacq.												BB	P		x	
Linum austriacum L. subsp. tommasinii (Rchb.) Greuter & Burdet							VU					REN	P		x	
Lomelosia graminifolia (L.) Greuter & Burdet subsp. graminifolia		A3										AS	R Pr		x	
Minuartia capillacea (All.) Graebn.		A3										F, AS	R M		x	
Moltkia suffruticosa (L.) Brand subsp. bigazziana Peruzzi & Soldano	x	A3					LC		x	x		AS	R Pr		x	
Onobrychis montana DC. subsp. montana							NT			x		REN	M Pr		x	
Orchis pallens L.		A3			LC				x			F	P		x	
Paeonia officinalis L. ssp. officinalis		A3			LC					x		F	Pr Bl		x	
Pinguicula leptoceras Reichenb.		A3										F	R		x	
Polygala carueliana (A.W. Benn.) Caruel	x	A3					NT		x			REN, AS	R Pr	x	x	x
Polygala chamaebuxus L.		A3										F, AS	P Pr		x	
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce		A3			LC							F, AS	P Pr Bl		x	
Potentilla crantzii (Crantz) G.Beck ex Fritsch		A3										F	Pr R	x		
Primula auricula L.		A3 C1										F, AS	R		x	x
Primula veris L.		A3 C1			LC							F, AS	P	x		
Ranunculus pollinensis (Terracc.) Chiovenda		A3										F	P		x	
Rhamnus glaucophylla Sommier	x	A3			LC		LC		x	x		REN, AS, RM	R		x	
Rhinanthus apuanus Soldano	x	A3					NT		x			REN, AS	P		x	x
Robertia taraxacoides (Loisel.) DC.		A3										F	M R		x	
Rosa pimpinellifolia L.		A3										F	P		x	
Salix crataegifolia Bertol.	x	A3			NT		NT		x	x		REN, RM	R		x	
Santolina leucantha Bertol.	x	A3					NT		x	x		REN, AS	R P Pr	x	x	x
Saponaria ocymoides L. subsp. ocymoides		A3										F, AS	M Pr		x	
Saxifraga aizoides L.		C							x			F	M R		x	
Saxifraga aspera L. subsp. etrusca (Pignatti) Foggi & Romagnoli	x	A3 C					LC		x	x		REN	M		x	
Saxifraga bulbifera L.		C										F	P		x	
Saxifraga callosa Sm. subsp. callosa		A3 C							x			F, AS	R	x	x	x
Saxifraga oppositifolia Subsp. oppositifolia		C										F	R		x	
Senecio apuanus Tausch	x	A3					NT		x			REN	Zu Bl	x	x	
Sesleria juncifolia Suffren subsp. juncifolia		A3										BB, F, AS	R Pr P		x	
Silene lanuginosa Bertol.	x	A3					NT		x	x		REN	R		x	
Silene pichiana Ferrarini & Cecchi	x	A3					NT		x			REN, AS	R		x	
Tolpis staticaefolia (All.) Sch.-Bip.							NT					REN	M		x	

6.2.1 Fattori di minaccia e criticità

La conservazione delle specie si attua non solo attraverso quella degli individui stessi, ma anche e principalmente dalla salvaguardia degli ambienti in cui si manifestano, evitandone la distruzione, il degrado, l'alterazione.

Pertanto per quanto riguarda i fattori di minaccia si rimanda a quanto già espresso a proposito degli habitat di interesse che in gran parte corrispondono alle principali tipologie ambientali e vegetazionali che caratterizzano il territorio dei bacini estrattivi.

Le criticità che gravano sull'habitat (cfr cap. 7.2.5) incombono conseguentemente sulle specie caratteristiche, pertanto per:

- le specie degli ambienti rupestri (R) valgono i fattori di minaccia già individuati per gli habitat **8210**, **6110***, **5210**, **8240***;
- le specie degli ambienti di prateria, pascolo, prateria semirupestre (P, Pr) valgono i fattori di minaccia già individuati per gli habitat **6170**, **6210**;
- le specie degli ambienti di brughiera (**Br**) valgono i fattori di minaccia già individuati per l'habitat **4030**.

29 emergenze sono comprese ne Repertorio Naturalistico Toscano che ne valuta lo status per il territorio regionale. Gran parte di esse presenta (a livello regionale) bassi livelli di rischio come **LC** (11 a minor preoccupazione) e **NT** (15 entità quasi minacciate). **3** specie (*Centaurea montisborlae*, *Gymnadenia odoratissima* *Linum austriacum* subsp. *tommasinii*) sono dichiarate vulnerabili (**VU**).

Per questo gruppo si riportano i fattori di minaccia a livello regionale indicati nelle schede delle specie vegetali del Repertorio Naturalistico Toscano aggiornate al 2011 ed elaborate dal Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze.

Emergenze floristiche del Repertorio Naturalistico Toscano	Endemiche	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	Status RENATO	Ambiente preferenziale	Fattori di minaccia a livello regionale	Note
<i>Aquilegia bertolonii</i> Schott	x	A3 C	II, IV	NT	M R	Ren: specie endemica apuana glareicola e casmofila, predilige rupi e ghiaioni quasi esclusivamente calcarei. Malgrado l'areale toscano geograficamente ristretto e i fiori particolarmente appariscenti la specie non mostra rischi evidenti. Solo l'apertura di bacini estrattivi marmiferi può incidere sulla sua distribuzione.	Segnalata da Ferrarini e Marchetti (1994) al Monte Maggiore, tra Foce di Pianza e Faggiola e a Campo Cecina. La stazione di M. Maggiore è prossima ai Bacini di Torano, Colonnata e Miseglia.
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend. subsp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi & Garbari	x	A3		LC	M R Pr Bl	Ren: Nessuna	Specie propria degli ambienti rocciosi e rupestri è segnalata anche nell'ambito di boschi radi a carpino nero. Tralasciando le segnalazione di maggior ampiezza, Renato indica come località di riferimento il M. Maggiore, Ponti di Vara, Colonnata. La specie è stata rintracciata nell'estate 2017 nei bacini di Torano, Combratta, Colonnata e al Morlungo.
<i>Astrantia pauciflora</i> Bertol. subsp. <i>pauciflora</i>	x	A3		LC	Pr	Ren: erbacea perenne endemica apuana, diffusa in ambienti rocciosi preferibilmente su substrati calcarei. Considerata la frequenza delle stazioni e l'ecologia della specie, non si prevedono modificazioni o	Renato riporta come località di riferimento della segnalazione (amp. 1000 m) il M. Spallone.

Emergenze floristiche del Repertorio Naturalistico Toscano	Endemiche	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	Status RENATO	Ambiente preferenziale	Fattori di minaccia a livello regionale	Note
						minacce all'attuale distribuzione. L'areale della specie è in buona parte compreso nel Parco regionale delle Alpi Apuane. Allo stato presente non sono proponibili particolari misure di salvaguardia.	
<i>Biscutella apuana</i> Raffaelli	x	A3		NT	Pr R M	Ren: Erbacea endemica apuana. Per l'abbondanza e la tipologia delle stazioni non sono richiesti, al momento, interventi attivi di conservazione.	Specie segnalata in gran parte dei bacini per ambienti rocciosi. Endemica abbastanza diffusa sul territorio apuano indagato. Trattandosi di emicriptofita, si ritiene limitato il rischio derivante da eventuali incendi e dal pascolo. Vaira <i>et al.</i> (2004) riportano dati sulla popolazione e ne evidenziano caratteristiche di frammentazione. Specie segnalata in Renato, e rintracciata durante le indagini del 2017 nei bacini di Miseglia, Colonnata, Torano e al Morlungo.
<i>Bupthalmum salicifolium</i> L. subsp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari	x	A3		LC	R M P Bl	Ren: Non sembrano al momento sussistere concrete cause di minaccia per questa sottospecie, localizzata, ma comunque numericamente ricca e ben rappresentata.	Specie diffusa e tipica anche di ambienti rupestri di margine. Specie intracciata nei bacini di Colonnata, Combratta e Piscinichchi durante l'estate 2017.
<i>Carex ferruginea</i> Scop. subsp. <i>macrostachys</i> (Bertol.) Arcang.	x	A3		NT	R Pr Bl	Ren: Endemita apuano e dell'Appennino lucchese legato a prati umidi, radure forestali, rupi. Specie montana che non risulta sottoposta a pericoli di scomparsa per effetto dell'azione antropica. La specie è inclusa in buona parte nel Parco delle Alpi Apuane. Si propone comunque un controllo accurato delle tipologie di uso antropico del territorio interessato.	Renato riporta come località di riferimento per segnalazioni di diversa ampiezza: Monte Maggiore, M. Sagro, Massa, Carrara. Riporta tra le tipologie vegetazionali di riferimento anche gli ostrieti di carpino nero.
<i>Carum appuanum</i> (Viv.) Grande	x	A3		NT	R	Ren: Non si ravvisano concrete cause di minaccia. Si tratta infatti di una specie piuttosto diffusa in aree tra l'altro già vincolate per la presenza del Parco Regionale delle Alpi Apuane.	La specie si insedia anche su fronti di cava abbandonati (es. Combratta) e sulle scarpate rocciose delle piste di arroccamento (es. Colonnata). Renato riporta come località di riferimento delle segnalazioni (amp. 1000 m) Foce di Pianza e M. Maggiore.
<i>Centaurea arrigonii</i> Greuter	x	A3 C		LC	P Pr	Ren: Rimboschimenti e apertura di cave possono essere le uniche cause di minaccia anche se in realtà questa specie non sembra mostrare rischi concreti.	Specie segnalata da Renato a Campocecina, e più genericamente per Massa e Carrara. Rintracciata nell'estate 2017 nei bacini di Torano, Colonnata, Miseglia, Combratta e Morlungo.
<i>Centaurea montisborlae</i> Soldano	x	A3 C		VU	R Pr	Ren: Specie casmofila o litofila, calcicola, eliofila, relativamente xerofila. Le popolazioni sono situate in	Endemita delle Apuane settentrionali (M. Borla, M. Sagro e dintorni), è specie stenoecia strettamente legata a

Emergenze floristiche del Repertorio Naturalistico Toscano	Endemiche	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	Status RENATO	Ambiente preferenziale	Fattori di minaccia a livello regionale	Note
						aree circondate da cave attive o dismesse, interessate dal pascolo e percorse da incendi. Tuttavia, valutando l'elevato numero di individui e la superficie occupata, la specie non sembra correre rischi concreti.	substrati di marmo e a esposizioni meridionali. La stazione nel versante meridionale del Poggio della Signora (Vaira <i>et al.</i> , 2004, Vaira e Bedini, 2010, Renato) è a poca distanza dal limite superiore del bacino di Colonnata. Le stazioni tra F. di Pianza e la Faggiola, tra la Faggiola e M. Maggiore sono invece più vicine al limite superiore del Bacino di Torano. Vaira e Bedini (2010), evidenziano una nuova e consistente popolazione lungo i versanti orientali del M. Sagro.
<i>Centaurea paniculata</i> L. subsp. <i>lunensis</i> (Fiori) Arrigoni	x	A3 C		NT	M	Ren: Specie eliofila, relativamente termofila, indifferente al substrato. Vive in incolti, su substrati detritici o in aree marginali alle colture. Lavorazioni del suolo, rimboschimenti di aree degradate, apertura di cave.	Renato riporta la specie a Fantiscritti nel bacino di Miseglia. E una segnalazione ampia (10000 m) lungo il Frigido in prov. di Massa.
<i>Cerastium apuanum</i> Parl.	x	A3		LC	R M Pr	Ren: Non sono presenti serie minacce per la stabilità di questa specie. Si può supporre che l'apertura di cave o la stessa evoluzione naturale della vegetazione possano rappresentare un limite alla sua espansione. Tuttavia la specie si rinnova anche su substrati detritici degradati ed è molto diffusa e abbondante.	Specie diffusa nelle praterie con diffusa rocciosità e in stazioni rupestri. Renato segnala la specie al M. Sagro e M. Maggiore. Rintracciata nell'estate 2017 nei bacini di Torano, Colonnata, Miseglia.
<i>Cirsium bertolonii</i> Spreng.	x	A3		LC	M	Ren: Endemica transregionale tipica di macereti umidi e ricchi di sostanza organica, non sembra soggetta a minacce imminenti.	Renato indica la presenza della specie alla Faggiola.
<i>Festuca apuanica</i> Markgr.-Dann.	x	A3		LC	R Pr	Ren: Specie degli habitat rupestri, preferibilmente su silice, delle Alpi Apuane, dove vegeta ad altitudini comprese fra 500 e 1700 m. Sulle popolazioni non sembrano incombere pericoli che possano influire sulla stabilità delle popolazioni.	Renato indica la presenza della specie alla Foce di Pianza.
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	x	A3 C		LC	R	Ren: La specie non risulta minacciata sia in ragione della sua abbondanza locale che del suo habitat rupicolo.	Specie casmofila presente dalle quote inferiori è tipicamente casmofila. Si rintraccia anche nelle scarpate soprastradali delle piste di arroccamento. Renato riporta segnalazione per Ponti di Vara, Campo Cecina, Foce di Pianza. Durante le indagini del 2017 è stata rintracciata nei bacini di Colonnata, Torano, Miseglia e al Morlungo.

Emergenze floristiche del Repertorio Naturalistico Toscano	Endemiche	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	Status RENATO	Ambiente preferenziale	Fattori di minaccia a livello regionale	Note
<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.				VU	P BI	Ren: La specie non sembra esposta a particolari minacce. Le popolazioni situate in ambiente prativo possono essere danneggiate dall'eccessivo calpestio o brucatura da parte di ungulati, mentre le stazioni poste in aree umide potrebbero risentire di eventuali captazioni delle acque meteoriche. Tuttavia essendo le stazioni in massima parte concentrate nell'ambito di aree sottoposte a tutela (Parco Regionale o SIR) questo secondo rischio dovrebbe essere piuttosto trascurabile.	Segnalata da Renato a Foce della Faggiola.
<i>Leontodon anomalus</i> Ball	x	A3		NT	R	Ren: specie perenne endemica delle Alpi Apuane e dell'Appennino tosco-emiliano, per la quale non sono ipotizzabili particolari cause di minaccia.	Renato segnala la specie al M. Maggiore, Campo Cecina, Foce di Pianza e nei dintorni di Colonnata. Specie rintracciata nell'estate 2017 nei bacini di Colonnata e Piscinichchi.
<i>Linum austriacum</i> L. subsp. <i>tommasinii</i> (Rchb.) Greuter & Burdet				VU	P	Ren: Specie legata a prati e pascoli aridi. Sulle Alpi Apuane è segnalata a Belgia, sopra Carrara e presso le vicine cave di Fantiscritti, anche se riguardo a tale popolazione permangono dubbi sulla sua effettiva appartenenza a <i>L. tommasinii</i> piuttosto che a <i>L. alpinum</i> , ben più comune su tutta la catena apuana. La forte riduzione del pascolo e la conseguente evoluzione della vegetazione possono essere causa della scomparsa di queste popolazioni già di scarsa consistenza.	Specie segnalata da Renato a Belgia e a Fantiscritti presso le cave di marmo.
<i>Moltkia suffruticosa</i> (L.) Brand subsp. <i>bigazziana</i> Peruzzi & Soldano	x	A3		LC	R Pr	Ren: La specie non presenta al momento rischi evidenti che giustifichino interventi volti a garantirne la conservazione. L'unico danneggiamento alle stazioni rupestri può derivare dalla ripulitura delle pareti effettuata per allestire le vie di arrampicata alpinistica.	Nel Bacino di Torano si ricordano le vie di arrampicata che risalgono le pareti del M. Pesaro. Anche l'apertura di cave e l'ampliamento di quelle già esistenti comporta eliminazione di individui. Specie non segnalata da Renato, ma rintracciata nel 2017 nel bacino di Colonnata, di Torano e al Morlungo.
<i>Onobrychis montana</i> DC. subsp. <i>montana</i>				NT	M Pr	Ren: specie calcicola vive in erbosi rupestri, prati aridi e pascoli sassosi di quota su substrato calcareo, fra 1000 e 2100 m. L'incendio dei pascoli per favorire alcune graminacee di interesse pabulare può rappresentare un serio rischio per le popolazioni delle Alpi Apuane; inoltre cave, strade di servizio, alterazioni geomorfologiche	Renato segnala la specie alla Foce di Pianza (amp. 1000 m).

Emergenze floristiche del Repertorio Naturalistico Toscano	Endemiche	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	Status RENATO	Ambiente preferenziale	Fattori di minaccia a livello regionale	Note
<i>Polygala carueliana</i> (A.W. Benn.) Caruel	x	A3		NT	R Pr	Ren: Endemica delle Alpi Apuane vive in genere in stazioni secondarie, degradate e rocciose. Possono aversi disturbi antropici sul territorio dell'areale, ma la specie, facilmente adattabile, non corre pericoli di rarefazione.	Renato riporta segnalazioni ampie per il territorio di Massa e Carrara. Specie rintracciata nell'estate 2017 nei bacini di Colonnata e Miseglia.
<i>Rhamnus glaucophylla</i> Sommier	x	A		LC	R	Ren: Specie paleoendemica delle Apuane dove è presente con popolazioni relativamente ricche di individui. Solo l'apertura di cave di marmo e le pratiche minerarie possono incidere sulla distribuzione della specie. Tuttavia, allo stato attuale si ritiene che non esistano particolari problemi di conservazione per la specie che, sulle Apuane, è frequente e per le stazioni che occupa, non in pericolo.	Rispetto ai bacini, la specie segnalata prevalentemente nelle porzioni più alte del versante carrarino. Specie stenoecia calcifila predilige substrati calcarei compatti. Sebbene lo status <i>in situ</i> della specie sia soddisfacente tra le cause di minaccia la più pericolosa è rappresentata dalle attività estrattive il cui ampliamento potrebbe divenire un serio pericolo per la conservazione della specie (Roma-Marzio <i>et al.</i> , 2015). Specie rinvenuta al Morlungo durante i rilievi dell'estate 2017.
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano	x	A3		NT	p	Ren: L'evoluzione della vegetazione rappresenta un probabile elemento di disturbo.	Renato riporta come località per la segnalazione il M. Brugiana. La specie è stata accertata anche nel bacino di Colonnata, durante le ricognizioni del 2017.
<i>Salix crataegifolia</i> Bertol.	x	A3		NT	R	Ren: Specie paleoendemica delle Apuane dove è presente con popolazioni relativamente ricche di individui. Solo l'apertura di cave di marmo e le pratiche minerarie possono incidere sulla distribuzione della specie. Tuttavia, allo stato attuale si ritiene che non esistano particolari problemi di conservazione per la specie che, sulle Apuane, è frequente e per le stazioni che occupa, non in pericolo.	Specie stenoendemica, in prossimità dei bacini estrattivi è segnalata alla Foce di Pianza, e in Apuane vive tra 350 e 1748 m s.l.m. Gran parte delle stazioni si localizzano tra 1000 e 1300 m di quota. Roma-Marzio <i>et al.</i> (2015), riportano che fra le cause di minaccia la più pericolosa è rappresentata dalle attività estrattive il cui ampliamento potrebbe minare la conservazione <i>in situ</i> della specie per la quale si rende necessario un costante monitoraggio.
<i>Santolina leucantha</i> Bertol.	x	A3		NT	R P Pr	Ren: L'apertura di cave e le pratiche minerarie possono sconvolgere l'assetto di alcune popolazioni, tuttavia la specie non corre, nell'insieme, pericoli consistenti.	Specie diffusa su substrati rocciosi dalle quote inferiori fino alle zone più alte dei bacini estrattivi.
<i>Saxifraga aspera</i> L.	x	A3 C		LC	M	Ren: Specie endemica dell'Appennino tosco-emiliano e delle Alpi Apuane. Non sono prevedibili fattori di minaccia in quanto trattasi di specie di ambienti rupicoli o rocciosi poco frequentati e quindi non soggetti a danneggiamenti o pericoli per la sua conservazione.	Renato riporta come località della segnalazione: M. Borla e Foce di Pianza.

Emergenze floristiche del Repertorio Naturalistico Toscano	Endemiche	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 92/43 CEE (D.P.R. 357/1997)	Status RENATO	Ambiente preferenziale	Fattori di minaccia a livello regionale	Note
<i>Senecio apuanus</i> Tausch	x	A		NT	Zu Bl	Ren: Specie endemica delle Alpi Apuane, della Val di Lima e dell'Appennino dalla Lunigiana alla Garfagnana. In questi territori si presenta in poche popolazioni localizzate, in genere con individui non numerosi. Si tratta di una specie perenne, propria dei luoghi umidi ombrosi, spesso nemorale, su substrati silicei, da 200 a 1000 m. Tra le cause di minaccia si annoverano i prelievi idrici (captazioni) dalle stazioni umide e le pratiche forestali nei pressi delle stazioni di <i>Senecio apuanus</i> che possono causare danni diretti alle popolazioni della specie.	Presente nei boschi di latifoglie tra Campo Cecina e Castelpoggio.
<i>Silene pichiana</i> Ferrarini & Cecchi	x	A3		NT	R	Ren: Specie ipsofila endemica delle Alpi Apuane. Allo stato attuale, sono sconosciute particolari cause di minaccia.	Specie rintracciata nel corso dei sopralluoghi del 2017 nei dintorni delle cave del Morlungo, sopra il bacino di Torano.
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	x	A3		NT	R	Ren: Pianta suffruticosa endemica delle Alpi Apuane, dove è rappresentata da molte popolazioni, ricche di individui, dislocate su quasi tutti i rilievi maggiori. Elementi di disturbo possono essere rappresentati dalle cave di marmo, ma per la specie, rupicola e litofila, sono sconosciute particolari cause di minaccia.	Renato riporta le seguenti località di segnalazione: M. Spallone, da Campo Cecina alla vetta del Sagro, Foce di Pianza.
<i>Tolpis staticifolia</i> (All.) Schultz-Bip.				NT	M	Ren: Non si individuano cause di minaccia immediate, salvo le importanti ragioni di attenzione legate all'unicità e all'isolamento delle stazioni toscane.	Renato riporta come centro di segnalazione il M. Borla.

6.4.4 Misure di conservazione ex Del G.R. 1223/2015

Le misure di conservazione sono relative alle specie vegetali segnalate per la ZSC 'Monte Sagro' (IT5110006) e per la ZSC 'M. Borla - Rocca di Tenerano' (IT5110008).

Le misure sono riferite ad *Aquilegia bertolonii* (All. I Dir. 92/43 CEE) e *Centaurea montisborlae*.

Misure di conservazione		1474		Note
		<i>Aquilegia bertolonii</i>	<i>Centaurea montisborlae</i>	
ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica	IT5110008		
	MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico <i>ante operam</i> in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.	IT5110006 IT5110008		

Misure di conservazione		1474		Note
		<i>Aquilegia bertolonii</i>	<i>Centaurea montisborlae</i>	
	RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità.	IT5110006 IT5110008		
	RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale.	IT5110006 IT5110008		
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_J_55 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di <i>Centaurea montis-borlae</i>		IT5110008	Misura non presenti per la ZSC 'M. Sagro', dove tuttavia è accertata la presenza si <i>C. montisborlae</i> .
	MO_J_73 Monitoraggio delle stazioni di <i>Centaurea montis-borlae</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ		IT5110008	
	RE_F_41 Divieto di alterazione delle stazioni di <i>Centaurea montis-borlae</i>		IT5110008	
	RE_F_53 Divieto di raccolta di esemplari di <i>Centaurea montis-borlae</i>		IT5110008	

6.3 EMERGENZE FAUNISTICHE

6.3.1 Invertebrati

Le segnalazioni che seguono sono state estrapolate dalla Banca Dati del Repertorio Naturalistico Toscano, disponibile sul sito "geoscopio" della Regione Toscana.

INSETTI		
N° segnalazione	Specie	Localizzazione
0019923/ 0019925	<i>Duvalius casellii carrarae</i>	Bedizzano- Fuori dai Siti e al margine dell'area contigua del Parco delle Apuane
0019933/ 0019934		Cima d'Uomo - ZSC Monte Sagro e ZPS Praterie I e Secondarie delle Alpi Apuane
00019009	<i>Satyrus ferula</i>	Castelpoggio - Fuori dai Siti e nell'area contigua del Parco delle Apuane
0019401	<i>Lucanus cervus</i>	Carrara- Via Don Minzoni
0039970/ 0039971/ 0039977	<i>Euchloe bellezina</i>	Vallini del Sagro - Poggio Rosso - ZSC Monte Sagro e ZPS Praterie I e Secondarie delle Alpi Apuane- al margine dell'area contigua del Parco regionale delle Apuane
0018591	<i>Charaxes jesus</i>	Lato Nord M. Brugiana (zona Combratta-La Tesa) - Fuori dai Siti e nell'area contigua del Parco delle Apuane
0039921	<i>Maculinea arion</i>	
0039933	<i>Coenonympha dorus aquilonia</i>	

MOLLUSCHI		
N° segnalazione	Specie	Localizzazione
0017868 / 0019220	<i>Chondrina oligodonta</i>	A nord ovest di Porcinacchia al margine dell'area contigua del Parco Regionale delle Alpi Apuane
00002874		A sud ovest di Castelpoggio in area contigua del Parco regionale delle Alpi Apuane
00003022	<i>Xerosecta cespitum</i>	
00002886/ 00002919	<i>Chilostoma cingulatum</i>	Tra Bergiola e M. Brugiana in area contigua del Parco regionale delle Alpi Apuane
00017860		Monte Sagro al confine con il Comune di Fivizzano - ZSC M. Sagro e ZPS Praterie I e Secondarie delle Alpi Apuane- area interna al Parco Regionale delle Alpi Apuane
00017861	<i>Cochlodina (Cochlodina) comensi lucensis</i>	Monte Sagro al confine con il Comune di Fivizzano - ZSC M. Sagro e ZPS Praterie I e Secondarie delle Alpi Apuane- area interna al Parco Regionale delle Alpi Apuane
0017869	<i>Retinella olivetorum</i>	A nord ovest di Porcinacchia al margine dell'area contigua del Parco Regionale delle Alpi Apuane
0017870	<i>Solatopupa juliana</i>	
0017871	<i>Xerosecta cespitum</i>	

6.3.2 Erpetofauna

ANFIBI		
N° segnalazione	Specie	Localizzazione
	<i>Salamandra salamandra</i>	Fosso di Montecchio- Bedizzano – Fuori dai Siti e al margine dell'area contigua del Parco delle Apuane
	<i>Speleomantes ambrosii</i>	Fosso di Montecchio- Bedizzano – Fuori dai Siti e al margine dell'area contigua del Parco delle Apuane
		Codena - Fuori dai Siti e dall'area contigua del Parco delle Apuane
		Colonnata - Fuori dai Siti e dall'area contigua del Parco delle Apuane
	<i>Mesotriton alpestris</i>	Torano – Sotto M. d'Arma- Fuori dai Siti e dall'area contigua del Parco delle Apuane

RETTILI		
N° segnalazione	Specie	Localizzazione
00015615	<i>Coronella girondica</i>	A nord ovest di Porcinacchia al margine dell'area contigua del Parco Regionale delle Alpi Apuane

Le misure di conservazione sono relative alle specie di anfibi segnalate per la ZSC 'Monte Sagro' (IT5110006) e per la ZSC 'M. Borla – Rocca di Tenerano' (IT5110008). Le misure sono riferite a *Bombina pachipus*, *Salandrina perspicillata*, *Speleomantes ambrosii*.

Misure di conservazione		5357	5367	6206
		<i>Bombina pachipus</i>	<i>Salamandrina perspicillata</i>	<i>Speleomantes ambrosii</i>
AGRICOLTURA PASCOLO	INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo	IT5110006	IT5110006	
	INC_A_14 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)	IT5110006	IT5110006	
	RE_A_07 Elaborazione di un Piano di azione per la conservazione delle praterie (anche comune a Siti contigui)	IT5110006		
ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica			IT5110006 - IT5110008
	MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.			IT5110006 - IT5110008
	RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità			IT5110006 - IT5110008
	RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale			IT5110006 - IT5110008
	RE_H_03 Bonifica delle cave approvate prima della LR.36/80, delle miniere e delle discariche, non più attive, anche esterne al Sito, qualora possano costituire fonte di dispersione di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscono nel sito	IT5110006	IT5110006	IT5110006 - IT5110008
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	MO_H_02 Censimento delle fonti di inquinamento delle acque sotterranee e valutazione degli effetti sulla fauna ipogea			IT5110006 - IT5110008
	MO_H_03 Acquisizione, per l'espletamento delle attività di competenza dei diversi soggetti, dei dati relativi al monitoraggio dello stato di qualità ecologico e chimico degli ecosistemi fluviali e delle acque sotterranee, di cui all' allegato 1 alla parte III del D.Lgs 152/2006. Ove questo sia ritenuto non adeguato alle necessità di tutela del sito il soggetto gestore del sito provvede a reperire gli ulteriori dati di monitoraggio, o studi, disponibili presso altri soggetti della P.A.		IT5110006	IT5110006
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	DI_F_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie <i>Bombina (variegata) pachypus</i>	IT5110006		
	DI_F_06 Programmi di informazione e sensibilizzazione sulla specie <i>Hydromantes (Speleomantes) ambrosii</i> sia per i turisti che per la popolazione locale			IT5110006 - IT5110008

Misure di conservazione		5357	5367	6206
		<i>Bombina pachypus</i>	<i>Salamandrina perspicillata</i>	<i>Speleomantes ambrosii</i>
	IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)			IT5110006 - IT5110008
	IA_J_33 In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività di conservazione in situ/ex situ di <i>Bombina (variegata) pachypus</i>	IT5110006		
	MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate			IT5110006 - IT5110008
	MO_J_19 Monitoraggio delle popolazioni e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ per la specie <i>Bombina (variegata) pachypus</i>	IT5110006		
SELVICOLTURA	IA_B_13 Intensificazione delle attività di controllo del rispetto della normativa forestale regionale		IT5110006	
	INC_B_03 Incentivazione della "selvicoltura d'albero"			
	INC_B_04 Incentivazione, nel governo a ceduo, di rilascio di matricine secondo la normativa forestale di settore, con preferenza verso una matricinatura per gruppi		IT5110006	
	RE_B_19 Regolamentazione dei periodi di esecuzione degli interventi forestali in rapporto alla presenza di siti riproduttivi di rilievo di anfibi di interesse conservazionistico			IT5110008
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	DI_G_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, presso associazioni alpinistiche (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"			
	DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"			IT5110006 - IT5110008
	IA_G_16 Interventi di salvaguardia delle aree utilizzate da <i>Bombina (variegata) pachypus</i> per la riproduzione, al fine di limitare il disturbo derivato da un'insistita presenza umana	IT5110006		
	RE_G_21 Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche			IT5110006 - IT5110008

6.3.3 Uccelli

Di seguito si riportano le segnalazioni contenute nel Repertorio Naturalistico Toscano, consultate mediante il servizio wms del geoportale della Regione Toscana (Geoscopio).

Ampza Segn	Tipo Suprf	Localita	Comune	Biblio	Localizz	Specie	Cod_Specie	Fenologia	Inserim
1000	Quadrato	Alpi Apuane		Lombardi L., Chiti-Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998 Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione ed avifauna nidificante. Ser. Scient. n.3. WWF Delegazione Toscana, Regione Toscana, Dip. Sviluppo Economico.	WWF Toscana, via S. Anna, 50100 Firenze	<i>Sylvia undata</i>	110.580.0.013.0	Nidificante	ante 2007
1000	Quadrato					<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	110.597.0.002.0	Nidificante	ante 2007
1000	Quadrato					<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	110.597.0.002.0	Nidificante	ante 2007
1000	Quadrato					<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	110.597.0.002.0	Nidificante	ante 2007
1000	Quadrato	La Fines tra	Carrara		(nessuna)	<i>Monticola solitarius</i>	110.571.0.002.0	Nidificante	ante 2007
-1	Areale sit (da shape)	Comune di Carrara	Carrara	Meschini E., Farina A. (a cura di) 1985. Monitoraggio degli uccelli nidificanti in Toscana: 1984-1985, I Rapporto. Individuazione delle potenzialità faunistico-venatorie della Regione Toscana Provincia di Livorno, Comune di Aulla. Inedito	Biblioteca del Dipartimento di Agraria e Forestale, Università di Firenze, p.le delle Cascine 18, 50100 Firenze	<i>Lanius collurio</i>	110.593.0.001.0	Nidificante	ante 2007
2400	Libero	Sconosciuta		Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P. (eds.) 1997 Atlante degli	Istituto Nazionale per la Fauna	<i>Melanitta fusca</i>	110.438.0.001.0	Svernante	ante 2007

Ampza Segn	Tipo_Suprf	Localita	Comune	Biblio	Localizz	Specie	Cod_Specie	Fenologia	Inserim
				uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992) Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, Monografie, 1: 414 pp.	Selvatica "A.Ghigi", via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano dell'Emilia (BO)				
2400	Libero	Sconosciuta		Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P. (eds.) 1997 Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992) Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, Monografie, 1: 414 pp.	Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "A.Ghigi", via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano dell'Emilia (BO)	Podiceps nigricollis	110.402.0.004.0	Svernante	ante 2007
2500	Libero	Monte Uccelliera - La Pizza		Magrini M. 2001 Indagine sulla presenza dell'Aquila reale, del Lanario edel Pellegrino nella Provincia di Lucca. Inedito.	Biblioteca del Dipartimento di Agraria e Forestale, Università di Firenze, p.le delle Cascine 18, 50100 Firenze	Falco peregrinus	110.457.0.007.0	Nidificante	ante 2007
300	Libero	Corpo le Rose		Centro Ornitologico Toscano - Banca Dati. Progetto MITO, Monitoraggio degli uccelli nidificanti in Toscana. Risultati preliminari. Inedito.	Museo Provinciale di Storia Naturale del Mediterraneo, via Roma 234 - 57127 Livorno	Pyrrhocorax pyrrhocorax	110.597.0.002.0	Nidificante	ante 2007
1000	Libero	Cima d'uomo				Sylvia undata	110.580.0.013.0	Nidificante	ante 2007
300	Libero	Sconosciuta				Pyrrhocorax graculus	110.597.0.001.0	Nidificante	ante 2007
300	Libero	Sconosciuta				Pyrrhocorax graculus	110.597.0.001.0	Nidificante	ante 2007
300	Libero					Monticola saxatilis	110.571.0.001.0	Nidificante	ante 2007
300	Libero	Alpi Apuane				Anthus campestris	110.557.0.001.0	Nidificante	ante 2007
300	Libero					Anthus campestris	110.557.0.001.0	Nidificante	ante 2007
200	Libero	Foce Luccica Marina di Carrara				Centro Ornitologico Toscano - Banca Dati. CRONACA		Aquila chrysaetos	110.454.0.001.0
500	Libero	Colonata, Cava Museo	Carrara			Melanitta fusca	110.438.0.001.0	Svernante	11/10/2007
100	Libero		Carrara			Sylvia undata	110.580.0.013.0	Nidificante	14/01/2008

Si rimanda allo studio di incidenza parte integrante del procedimento di VAS dei Piani Attuativi dei bacini estrattivi compresi nelle Schede individuate dall'Allegato V del PIT/PPR per i risultati dei rilievi speditivi svolti in periodo primaverile ed estivo nell'area dei bacini estrattivi e nelle sue immediate vicinanze (Dott. Luca Puglisi).

La tabella seguente riassume quali sono le specie osservate nei diversi bacini, osservate anche nelle aree a ridosso degli stessi, la cui presenza è riportata anche nei formulari dei contigui siti Natura 2000, individuati dal loro codice identificativo.

Specie	P-Boccanaglia	Torano	Miseglia	Colonnata	Combratta	Morlungho	IT5110006	IT5110006	IT5120015
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	•	•		•	•	•		•
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>			•		•			•
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	•				•	•		
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	•	•		•	•	•		
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	•			•		•		•
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	•	•		•		•		•
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	•	•		•				
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	•	•				•		
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	•					•		
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	•	•	•	•	•			
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	•	•	•	•	•			
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	•				•			
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	•	•	•	•		•		
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>		•	•	•		•		
Calandro	<i>Anthus campestris</i>		•		•		•	•	•
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>						•		
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>						•		
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>						•		
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>						•		
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	•	•		•	•	•		
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	•	•		•	•	•		
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	•	•	•	•	•	•		
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>						•		•
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>						•		
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>						•		•
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	•					•	•	•
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>		•	•	•				•
Merlo	<i>Turdus merula</i>	•	•		•	•	•		
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	•				•			
Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	•			•				•
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>	•	•		•		•		
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>						•		
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	•	•		•	•	•		
Lù bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	•	•		•	•	•		
Lù piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	•	•			•	•		
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	•			•		•		
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	•	•			•	•		
Usignolo del Giappone	<i>Leiothrix lutea</i>					•	•		
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	•		•		•	•		
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	•			•	•	•		
Cincia dal ciuffo	<i>Lophophanes cristatus</i>	•					•		
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	•					•		
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	•	•	•	•	•	•		
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	•	•				•		
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	•				•	•		
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	•				•	•		
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>						•	•	

Specie		P-Boccanaglia	Torano	Miseglia	Colonnata	Combratta	Morlungho	IT5110006	IT5110006	IT5120015
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	•	•				•			
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>		•				•	•		•
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>						•	•	•	•
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>		•				•			
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	•	•	•	•		•			•
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>						•			
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	•			•	•	•			
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		•	•			•			
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>						•			
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		•				•			
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		•	•	•		•			
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>					•	•			
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	•	•		•		•			

Lo stato di conservazione delle specie rilevate ed il loro grado di tutela secondo le normative e direttive in vigore a diversa scala geografica sono riportate nella tabella seguente. In particolare si è fatto riferimento a:

- Stato di conservazione secondo la Lista Rossa europea - LR EU (BirdLife International 2015). Le specie osservate possono appartenere alle seguenti categorie: LC: a minor rischio; - : taxon non considerato.
- Stato di conservazione e rilevanza conservazionistica delle popolazioni europee - SPEC (Staneva and Burfield 2017). Le specie osservate possono appartenere alle seguenti categorie: 2: specie con uno stato di conservazione sfavorevole concentrate in Europa; 3: specie con uno stato di conservazione sfavorevole non concentrate in Europa.
- Stato di conservazione secondo la Lista Rossa Italiana - LRI (Peronace et al. 2012). Le specie osservate possono appartenere alle seguenti categorie: VU: vulnerabile; NT: prossima alla minaccia; LC: a minor rischio.
- Stato di conservazione delle popolazioni toscane secondo la valutazione riportata nel Repertorio Naturalistico Toscano (aggiornato al 2011) - ReNaTo. Le specie osservate possono appartenere alle seguenti categorie: EN: in pericolo; VU: vulnerabile; NT: prossimo alla minaccia; LC: a minor rischio.
- Specie elencate nell'allegato I della Dir. 2009/147 CE: Specie di uccelli di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone di protezione speciale.
- Convenzione di Bonn (Convenzione per la conservazione della specie migratrici, 1979) - All. II Specie di fauna migratrice in stato di conservazione sfavorevole per le quali gli stati sono chiamati a siglare accordi internazionali.
- Convenzione di Berna (Convenzione per la conservazione della vita selvatica e dei suoi biotopi in Europa, 1979) - All. II Specie di fauna rigorosamente protette.
- Specie particolarmente protette ai sensi della legge nazionale 157/1992.
- Specie particolarmente protette ai sensi della legge regionale 30/2015.

		LR_EU	SPEC	LR_I	Renato	2009/ 147	Bonn	Berna	L 157/92	LR 30/15
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	LC		LC	NT	I	II	II	Si	Si
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	LC		VU	NT	I	II	II	Si	Si
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	LC		LC			II	II	Si	Si
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	LC		LC			II	II	Si	Si
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	LC		NT	VU	I	II	II	Si	Si
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	3	LC	LC		II	II	Si	Si
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	LC		LC	LC	I	II	II	Si	Si
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	LC		LC						

		LR_EU	SPEC	LR_I	Renato	2009/ 147	Bonn	Berna	L 157/92	LR 30/15
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	LC		LC				II		Si
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	LC	3	LC						
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	LC		LC				II	Si	Si
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	LC		LC				II	Si	Si
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC		LC				II		Si
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	LC	3	NT				II		Si
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	LC		LC				II		Si
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	LC		LC				II		Si
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	LC	3	LC	VU	I		II		Si
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	LC	3	VU				II		Si
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	LC		LC				II		Si
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC		LC			II	II		Si
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC		LC				II		Si
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	LC	3	VU	EN			II		Si
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	LC		LC	VU			II		Si
Merlo	<i>Turdus merula</i>	LC		LC						
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	LC		LC						
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC		LC			II	II		Si
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC		LC			II	II		Si
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC		LC			II	II		Si
Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	NT	1	VU	NT	I	II	II		Si
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>			LC						
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC		LC			II	II		Si
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	LC	2	LC			II	II		Si
Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>	LC		LC				II		Si
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC		LC				II		Si
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC		LC	LC			II		Si
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	LC		VU				II		Si
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	3	NT	EN			II		Si
Usignolo del Giappone	<i>Leiothrix lutea</i>									
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC		LC						
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	LC		LC				II		Si
Cincia mora	<i>Parus ater</i>	LC		LC				II		Si
Cincia dal ciuffo	<i>Parus cristatus</i>	LC		LC				II		Si
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	LC		LC				II		Si
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	LC		LC				II		Si
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	LC		LC				II		Si
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC		LC				II		Si
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	LC	2	VU	NT	I		II		Si
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	LC		LC						
Gracchio corallino	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	LC	3	NT	VU	I		II	Si	Si
Gracchio alpino	<i>Pyrhcorax graculus</i>	LC		LC	VU			II		Si
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>			LC						
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	LC		LC						
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>		2	VU						
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		LC						
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	LC		NT				II		Si
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	LC		NT				II		Si
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	LC	2	NT				II		Si

		LR_EU	SPEC	LR_I	Renato	2009/ 147	Bonn	Berna	L 157/92	LR 30/15
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	LC	2	LC				II		Sì
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC		VU						
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	LC		LC				II		Sì

Lo stato di conservazione delle popolazioni nazionali, o a livello di regione biogeografica per specie con popolazioni ritenute disgiunte, (Gustin et al. 2016) per le specie osservate è elencato qui di seguito. Per le specie indicate con una x, la valutazione fa riferimento alla popolazione della regione mediterranea.

		Range	Popolazione	Habitat	Complessivo
Falco pecchiaiolo		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Biancone		favorevole	favorevole	inadeguato	inadeguato
Aquila reale	x	favorevole	inadeguato	inadeguato	inadeguato
Falco pellegrino		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Calandro		inadeguato	cattivo	inadeguato	cattivo
Magnanina comune		favorevole	sconosciuto	inadeguato	inadeguato
Averla piccola		inadeguato	cattivo	cattivo	cattivo
Gracchio corallino		cattivo	cattivo	inadeguato	cattivo
Sparviere		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Poiana		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Gheppio		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Colombaccio		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Cuculo		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Rondone comune		favorevole	inadeguato	inadeguato	inadeguato
Picchio verde		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Picchio rosso maggiore		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Rondine montana		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Rondine	x	favorevole	favorevole	inadeguato	inadeguato
Prispolone		favorevole	inadeguato	inadeguato	inadeguato
Spioncello	x	favorevole	inadeguato	inadeguato	inadeguato
Ballerina gialla	x	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Ballerina bianca	x	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Scricciolo		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Pettirosso		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Codirosso spazzacamino		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Codirosso comune	x	inadeguato	favorevole	favorevole	inadeguato
Saltimpalo		favorevole	inadeguato	inadeguato	inadeguato
Culbianco		favorevole	cattivo	inadeguato	cattivo
Codirossone		cattivo	cattivo	cattivo	cattivo
Passero solitario	x	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Merlo		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Tordo bottaccio		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Capinera		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Sterpazzolina di Moltoni		favorevole	sconosciuto	favorevole	favorevole
Occhiocotto		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Lui bianco		favorevole	inadeguato	favorevole	inadeguato
Lui piccolo		favorevole	inadeguato	favorevole	inadeguato
Fiorrancino		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Pigliamosche		favorevole	sconosciuto	favorevole	favorevole
Codibugnolo		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Cinciarella		favorevole	favorevole	favorevole	favorevole

	Range	Popolazione	Habitat	Complessivo
Cinciallegra	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Cincia dal ciuffo	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Cincia mora	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Cincia bigia	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Picchio muratore	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Rampichino comune	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Ghiandaia	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Gracchio alpino	x inadeguato	cattivo	favorevole	cattivo
Cornacchia grigia	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Corvo imperiale	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Passera d'Italia	favorevole	cattivo	inadeguato	cattivo
Fringuello	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Verzellino	favorevole	favorevole	favorevole	favorevole
Verdone	favorevole	inadeguato	favorevole	inadeguato
Cardellino	favorevole	inadeguato	favorevole	inadeguato
Fanello	favorevole	inadeguato	inadeguato	inadeguato
Ciuffolotto	x favorevole	inadeguato	sconosciuto	inadeguato
Zigolo muciatto	favorevole	sconosciuto	sconosciuto	sconosciuto

Per 14 delle specie osservate, si ritiene che l'Italia abbia una specifica responsabilità per la conservazione delle popolazioni europee, ospitando una frazione significativa delle intere popolazioni continentali (Staneva e Burfield, 2017). Tali specie sono riportate nella tabella seguente.

	% della popolazione europea	Trend di popolazione	Ampiezza trend (%)
Magnanina comune	2%	sconosciuto	sconosciuto
Averla piccola	<1%	decremento	30-40
Fanello	2%	decremento	20-30
Pigliamosche	2%	stabile	0
Passera d'Italia	87%	decremento	30-40
Verzellino	5%	stabile	0
Calandro	2%	stabile	0
Prispolone	<1%	(stabile)	0
Rondone comune	3%	(stabile)	0
Gheppio	2%	incremento	30-40
Rondine	2%	stabile	0
Codirossone	4%	(decremento)	sconosciuto
Culbianco	2%	(incremento)	(25-35)
Gracchio corallino	2%	sconosciuto	sconosciuto

Di seguito si riportano i fattori di minaccia a livello regionale indicati nelle schede delle specie ornitiche del Repertorio Naturalistico Toscano aggiornate al 2011.

Emergenze ReNaTo	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 09/409 CEE	Status RENATO	Ecologia	Fattori di minaccia a livello regionale	Misure di conservazione
Falco pecchiaiolo <i>Pernis apivorus</i>	A	I	NT	L'habitat riproduttivo è rappresentato da complessi forestali, soprattutto fustaie di latifoglie, in prossimità di zone aperte ove siano presenti e numerose le principali prede di questa specie, costituite da imenotteri sociali. I territori di alimentazione si estendono per circa 10 km ² e comprendono tutti gli ambienti più o meno aperti, purché relativamente indisturbati, posti in prossimità del sito riproduttivo (radure boschive, coltivi e pascoli, boschi aperti e luminosi, ecc.); nella tarda estate si spinge anche nelle praterie d'alta quota, fino a 1.800 m.	Anche se la popolazione toscana non sembra minacciata, localmente può subire diminuzioni dovute ad interventi selvicolturali (ceduazione) e a modifiche degli habitat di alimentazione	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di aree ad agricoltura estensiva e di radure boschive, così come politiche di gestione forestale che privilegino le formazioni d'alto fusto e limitino l'estensione e l'intensità dei tagli nei complessi di maggior pregio, sembrano le misure necessarie per impedire un declino della specie.
Biancone <i>Circaetus gallicus</i>	A	I	NT	Questo rapace è specializzato nella cattura di Ofidi (in particolare <i>Hierophis viridiflavus</i>), che caccia su terreni aperti di diversa natura quali pascoli, coltivi, garighe, aree rocciose e zone palustri, situate anche a notevole distanza dal sito di nidificazione. Quest'ultimo si trova sempre all'interno di complessi boscati, sia di latifoglie (con predilezione per leccete e sugherete) che misti di latifoglie e conifere.	I principali fattori limitanti la popolazione del biancone sembrano essere l'alterazione dell'habitat di caccia dovuto principalmente alla trasformazione dei prati-pascolo, delle coltivazioni estensive e delle garighe, per effetto dell'abbandono delle pratiche agropastorali tradizionali. L'attività di ceduazione, se praticata su aree vaste e con sottrazione degli esemplari più maturi, può portare a una sensibile riduzione dell'habitat disponibile per la riproduzione. L'impatto con linee elettriche e pale eoliche rappresenta una minaccia potenziale per la specie, seppur di entità sconosciuta e da verificare con monitoraggi sul campo. L'aumento registrato negli ultimi decenni è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali.	Il mantenimento di un paesaggio collinare variato con alternanza di estese formazioni boschive mature e terreni aperti di diversa natura, perseguito anche favorendo il proseguimento dell'attività di pascolo, è basilare per la conservazione del biancone. Il mantenimento di habitat forestali idonei alla nidificazione può essere ottenuto mediante l'applicazione di modalità di ceduazione che preservino, ad ogni turno, un buon numero di esemplari di maggiore dimensione.
Aquila reale <i>Aquila chrysaetos</i>	A	I	VU	Nidifica su pareti rocciose, dove spesso una coppia ha a disposizione diversi nidi utilizzati alternativamente. La maturità sessuale è raggiunta in media a 5 anni. Dopo alcuni anni di nidificazioni regolari, spesso una coppia sospende la riproduzione per uno o più anni, per riprenderla in seguito con il medesimo andamento. Solo poco più della metà delle nidificazioni è portata a termine e anche il successo riproduttivo è basso (uno o, raramente, due nidiacei involati). I territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, generalmente di grande estensione, costituiti soprattutto da praterie e pascoli, dove l'aquila ricerca prede di medie dimensioni (lepri, galliformi, ecc.); l'introduzione della marmotta e del muflone in alcune zone dell'Appennino Settentrionale	La progressiva diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la riduzione degli habitat di alimentazione. Anche la scarsità di prede può essere, localmente, una causa di minaccia o di scomparsa della specie. Da non sottovalutare l'incidenza della persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali) e il disturbo (arrampicata sportiva), fenomeni tuttora segnalati in Toscana. Una minaccia potenziale, la cui effettività ed intensità devono essere valutate con monitoraggi sul campo, è rappresentata da un possibile forte sviluppo di impianti per la produzione di energia eolica all'interno dell'areale della specie.	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree agricole ad agricoltura estensiva nelle zone collinari paiono le misure più urgenti per la conservazione di una adeguata popolazione toscana. Sono necessari divieti stagionali di arrampicata sportiva nelle aree di nidificazione e campagne di sensibilizzazione della popolazione rurale e del mondo venatorio sull'importanza della protezione dei rapaci. Occorrerà infine valutare attentamente, rispetto alla presenza della specie, i progetti di installazione di impianti per la produzione di energia eolica all'interno dell'areale dell'aquila.

Emergenze ReNaTo	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 09/409 CEE	Status RENATO	Ecologia	Fattori di minaccia a livello regionale	Misure di conservazione
				(province di PT e LU) e del solo muflone sulle Alpi Apuane ha certamente favorito il recupero dell'aquila reale.		
Pellegrino <i>Falco peregrinus</i>	A	I	LC	Presente in varie tipologie ambientali, il pellegrino predilige per la riproduzione le pareti rocciose, dal livello del mare fino a circa 1.500 m di altitudine. Ogni coppia ha a disposizione diversi nidi, più o meno vicini tra loro: spesso lo stesso nido, e ancor più il "gruppo" di nidi a disposizione all'interno di un sito riproduttivo, viene riutilizzato per diversi anni. Sull'Appennino i nidi di differenti coppie distano tra loro 10 - 30 km, per un areale di coppia di 100 - 600 km ² . Frequenta regolarmente anche i centri urbani, e talvolta vi nidifica (come sul Duomo di Firenze), attratto dall'abbondante presenza di piccioni e storni. Il pellegrino caccia prevalentemente uccelli di medie dimensioni, in particolare columbidi, ma può specializzarsi anche su prede "anomale", come in isole e isolette dell'Arcipelago Toscano dove singole coppie possono avere un impatto significativo su intere colonie di specie minacciate di uccelli marini (gabbiano corso, berta maggiore).	La persecuzione diretta da parte dell'uomo (abbattimenti illegali, depredazione dei nidi), fenomeno segnalato anche recentemente per la Toscana meridionale, dovrebbe essere quantomeno assai minore che in passato. Localmente le popolazioni possono essere disturbate dall'arrampicata sportiva sulle pareti di nidificazione. In ogni caso la popolazione toscana appare da tempo non minacciata e in progressivo aumento, e per tale ragione è stata considerata fra quelle non a rischio nella regione	Da valutare localmente l'efficacia di stagionali divieti all'arrampicata sportiva. Sarebbe inoltre utile effettuare studi specifici sulla specie, per ricavare maggiori informazioni sul successo riproduttivo, la dinamica e l'effettiva consistenza della popolazione toscana.
Gheppio <i>Falco tinnunculus</i>	A		LC	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie. In Toscana appare più comune negli ambienti con diffusa presenza di pareti rocciose (ad es. Alpi Apuane, Pania di Corfino) e negli ambienti di montagna e collina con abbondanza di siti riproduttivi, in particolare vecchi edifici e ruderi. Nel resto d'Italia è presente anche in ambienti urbani: recentemente è stato segnalato nidificante in alcune città toscane.	La progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in collina e in montagna, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione. Per tale motivo risulta in diminuzione da molte di queste zone, anche se continua ad essere presente in aree agricole con disturbo antropico ed alta urbanizzazione (ad es. piana tra Firenze e Pistoia). Anche la presenza o meno di casolari e ruderi adatti alla nidificazione può determinare fortemente il locale dinamismo della popolazione. La popolazione insulare pare al momento non minacciata e stabile.	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari paiono le misure più urgenti per la conservazione della popolazione toscana, soprattutto nella parte continentale. La scarsità o l'assenza di idonei siti riproduttivi, localmente, potrebbe essere in parte compensata dal posizionamento di un adeguato numero di specifiche cassette-nido.
Calandro <i>Anthus campestris</i>	A	I	VU	Vive in ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali, su calanchi e dune costiere, entro salicornieti asciutti (Parco della Maremma), sempre su substrati aridi; è spesso comune nei primi stadi delle successioni post-incendio e in zone intensamente pascolate. Negli ultimi anni è stato rilevato in varie	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e al rimboscimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi. Era inserito nella Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di aree agricole ad agricoltura estensiva, di aree pascolate e delle praterie montane sono le misure necessarie per diminuire o arrestare il declino della specie in Toscana. Occorre anche impedire o scoraggiare futuri interventi di forestazione nell'areale riproduttivo

Emergenze ReNaTo	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 09/409 CEE	Status RENATO	Ecologia	Fattori di minaccia a livello regionale	Misure di conservazione
				località montane a quote insolitamente elevate per la specie (sino a oltre 1.800 m), sempre in stazioni molto favorevoli come morfologia (selle e versanti dolci, ben esposti e con estesi affioramenti rocciosi) e per la struttura della vegetazione (nardeti o altre formazioni prative con vegetazione molto bassa e discontinua).	mediamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in alcune aree.	della specie. Localmente, occorre inoltre evitare la localizzazione di aree di addestramento cani nelle zone dove la specie nidifica. È inoltre necessario effettuare monitoraggi specifici, quantomeno su aree campione, per assumere informazioni sull'andamento della popolazione nidificante
Culbianco <i>Oenanthe oenanthe</i>	A		EN	L'habitat riproduttivo della specie è rappresentato da zone aperte con vegetazione erbacea bassa e discontinua, affioramenti rocciosi e macereti. Predilige le dorsali arrotondate e ben esposte, evitando in genere sia i versanti molto ripidi, sia le zone riparate e umide. Nelle praterie di origine secondaria è particolarmente legato alle aree intensamente pascolate. Nelle Alpi Apuane non di rado si ritrova in aree antropizzate, in prossimità o all'interno di aree estrattive.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla riduzione o cessazione del pascolo in aree montane, all'abbandono di zone ad agricoltura estensiva in aree marginali e al rimboschimento di pascoli e coltivi abbandonati e di aree in erosione. Era inserito nella precedente Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie altamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in tutta la regione e scomparse da alcune aree.	È necessaria l'adozione di politiche agricole che favoriscano il mantenimento e l'incremento del pascolo e di aree ad agricoltura estensiva in zone montane. Occorre anche evitare gli interventi di rimboschimento nell'areale riproduttivo. Localmente, occorre inoltre evitare la localizzazione di aree di addestramento cani nelle zone dove la specie nidifica. È inoltre necessario effettuare monitoraggi specifici, quantomeno su aree campione, per assumere informazioni sull'andamento della popolazione nidificante.
Codirossone <i>Monticola saxatilis</i>	A		EN	L'habitat riproduttivo della specie è rappresentato dalle dorsali e dai versanti rocciosi, preferibilmente ben esposti, delle zone collinari e montane, in aree coperte da rada vegetazione erbacea o basso-arbustiva. Generalmente nidifica al di sopra di 600-700 m di quota, occasionalmente scende fino a 100-200 m.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta principalmente alla riduzione del pascolo e alla cessazione dell'agricoltura nelle aree montane, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli abbandonati verso formazioni arbustive dense e arborate, talvolta anche alle opere di rimboschimento (che in passato hanno portato a una forte contrazione delle aree idonee alla specie). Inserito nella Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie altamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in tutta la regione e scomparse da alcune aree.	Per contrastare il declino della specie in Toscana sono necessarie adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento delle attività tradizionali, in particolare del pascolo ma anche dell'agricoltura estensiva, nelle aree montane. Occorre anche scongiurare eventuali interventi di forestazione nell'areale riproduttivo della specie
Passero solitario <i>Monticola solitarius</i>	A		VU	Specie stenoecia, in ogni stagione si ritrova in ambienti rupestri montani e costieri, in presenza di pareti rocciose naturali o artificiali (cave, anche attive), con esposizione meridionale, o di vecchi edifici; per l'alimentazione frequenta praterie e aree denudate o con rada vegetazione erbacea o arbustiva, in prossimità dei siti riproduttivi, utilizzando comunque anche i tetti e le mura dei centri storici. Nidifica prevalentemente al di sotto di 500-600 m di quota, con punte fino	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat di riproduzione e di alimentazione, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva in vicinanza di cave e centri abitati. Altre cause sono da ricercarsi nella diminuzione di siti idonei per la nidificazione come vecchi edifici (che vengono ristrutturati), pareti rocciose (a cause dell'imboschimento e del disturbo antropico) e nella crescente urbanizzazione e antropizzazione delle aree costiere, in	Adeguate politiche agricole che assicurino il mantenimento di aree coltivate con tecniche estensive e di aree pascolate, sembrano le misure necessarie per la tutela del passero solitario nelle aree interne della Toscana; nelle zone costiere occorre tutelare l'integrità delle coste rocciose. Occorrerebbe inoltre un incremento del livello di conoscenza sulla distribuzione e la consistenza delle

Emergenze ReNaTo	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 09/409 CEE	Status RENATO	Ecologia	Fattori di minaccia a livello regionale	Misure di conservazione
				a circa 1.000 m (Apuane, M. Capanne). È possibile che i siti di nidificazione più settentrionali vengano abbandonati durante l'inverno	particolare dei tratti con costa rocciosa. Era inserito nella Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie mediamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in alcune aree	popolazioni, attualmente piuttosto scarso, soprattutto nelle zone interne, per la difficile contattabilità della specie
Magnanina comune <i>Sylvia undata</i>	A	I	NT	Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana costiera la magnanina nidifica in ambienti di di macchia bassa: particolarmente abbondante nelle formazioni a dominanza di <i>Erica arborea</i> ma comune anche in quelle a dominanza di cisti; a Giannutri si trova per lo più in formazioni dove prevale <i>Euphorbia arborea</i> . Nell'interno si ritrova in brughiere e arbusteti a dominanza di <i>Erica</i> e/o <i>Ulex</i> , evitando in genere le formazioni più sviluppate.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat in territorio collinare e montano, dovuta a rimboschimenti e all'evoluzione degli arbusteti verso formazioni arborate. Anche le condizioni climatiche (freddi intensi nel periodo invernale e primaverile) possono provocare drastiche riduzioni numeriche della popolazione. La frazione costiera e insulare della popolazione non sembra minacciata. Era inserita nella precedente Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie mediamente vulnerabili, le cui popolazioni sono in diminuzione in alcune aree.	Occorrono adeguate politiche agricolo-forestali che evitino ogni futuro intervento di forestazione nell'areale collinare e montano della specie e il conseguente mantenimento di adeguate estensioni di garighe e arbusteti a <i>Erica</i> e <i>Ulex</i> , ambienti che ospitano anche altre specie di interesse conservazionistico. È necessario anche effettuare censimenti accurati nelle aree dove la specie è maggiormente diffusa, in modo da ricavare un quadro più dettagliato della reale consistenza della popolazione toscana.
Averla piccola <i>Lanius collurio</i>	A	I	NT	L'averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, boschi percorsi da incendio, ambienti ecotonali e aree antropizzate (margini di zone industriali, parchi e giardini). È più comune nei pascoli, nei seminativi o negli incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, negli ambienti ad elevata eterogeneità ambientale. Caccia invertebrati e piccoli vertebrati.	La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per urbanizzazione. In estrema sintesi, l'abbandono delle aree montane, con la conseguente scomparsa delle zone aperte, e la diminuzione di eterogeneità nelle aree pianeggianti e collinari utilizzate in modo intensivo, sono le minacce maggiori. È probabile che sullo stato di conservazione della specie incidano negativamente anche cause che agiscono nei quartieri di svernamento africani	Adeguate politiche agricole che assicurino il recupero delle forme tradizionali di uso del suolo nelle zone montane, il mantenimento di aree ad agricoltura estensiva, la creazione o l'ampliamento di siepi, il mantenimento di praterie arbustate o alberate e livelli discreti di eterogeneità ambientale, sembrano le misure più efficaci per la conservazione della popolazione toscana. Interventi di riapertura dei pascoli effettuati nei Monti della Calvana hanno prodotto un locale incremento del numero di coppie nidificanti (Sposimo et al., 2009). Appare necessario proseguire con il monitoraggio a scala regionale e avviare ricerche più approfondite sulla specie in aree dove è ancora relativamente comune
Gracchio alpino <i>Pyrrhonorax graculus</i>	A		VU	Specie gregaria in tutti i periodi dell'anno, nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave, solitamente in colonie di varia consistenza numerica e spesso insieme al congener <i>pyrrhonorax</i> . Sulle Alpi Apuane sono noti siti riproduttivi di singole o poche coppie, così come colonie numerose condivise con	La riduzione e il deterioramento delle praterie secondarie delle Apuane, probabilmente importanti per la specie soprattutto nel periodo invernale, appare un possibile fattore di minaccia. Altrettanto rilevanti potrebbero essere le minacce rappresentate dal disturbo ai siti di nidificazione e dalla degradazione delle aree di foraggiamento dovuti all'espansione delle aree estrattive e allo svolgimento di alcune attività sportive, anche	L'azione più urgente è il mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane. Altre misure che potrebbero rivelarsi utili sono la regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione. Sarebbero inoltre necessarie indagini su habitat e aree di alimentazione utilizzati nel periodo invernale; i risultati di una

Emergenze ReNaTo	ALL. L.R. 56/00	ALL. Dir 09/409 CEE	Status RENATO	Ecologia	Fattori di minaccia a livello regionale	Misure di conservazione
				<p><i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i> (ad es. M. Corchia). Per alimentarsi frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti; in grado di utilizzare ampiamente risorse trofiche di origine antropiche (discariche, resti di cibo presso i rifugi). In periodo invernale in Toscana resta ad alte quote, anche se si ritrova prevalentemente sui versanti costieri e, occasionalmente, al di fuori dell'areale riproduttivo: sono infatti note segnalazioni storiche per le colline livornesi, il senese ed il Casentino, e segnalazioni inedite più recenti per le colline lucchesi e Migliarino (PI).</p>	<p>se la disponibilità di siti di nidificazione non sembra un fattore limitante nell'area e la specie nidifica regolarmente in alcune cave attive. Incluso nella Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana tra le specie rare, a causa delle ridotte dimensioni e dell'isolamento della popolazione apuana</p>	<p>ricerca sulla localizzazione e sulla consistenza delle colonie nidificanti, commissionata negli anni 2000 dal Parco delle Alpi Apuane, non sono ancora stati resi pubblici</p>
<p>Gracchio corallino <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i></p>	A	I	VU	<p>Nidifica in grotte e anfratti nelle parti inaccessibili di versanti rocciosi molto ripidi (in genere pareti quasi verticali) e talvolta all'interno di cavità carsiche e cave; per l'alimentazione frequenta praterie di alta quota, praterie secondarie intensamente pascolate e aree con vegetazione discontinua su rupi, affioramenti rocciosi, pietraie e ravaneti. Così come nel resto d'Italia, nelle Alpi Apuane è strettamente legato ad aree montane e submontane</p>	<p>Il gracchio corallino ha subito un forte declino in tutta Europa per riduzione e degradazione degli ambienti di foraggiamento dovuta a cessazione/riduzione del pascolo in aree montane. Nelle Alpi Apuane, tali fenomeni sono a carico di aree probabilmente importanti per la specie soprattutto nel periodo invernale. Altre minacce sono identificabili nel disturbo causato da alpinismo e speleologia presso i siti di nidificazione e, nel recente passato, da abbattimenti illegali e dal prelievo di pulcini nei nidi. Proprio queste due ultime cause di minaccia possono avere prodotto un notevole impatto su una popolazione di dimensioni assai limitate, tanto che la loro relativamente recente cessazione, potrebbe giustificare il trend positivo della popolazione apuana, contrastante con quello di gran parte delle altre popolazioni europee. Il disturbo ai siti di nidificazione e il degrado di aree di foraggiamento dovuti alle aree estrattive non sembrano minacciare la specie. Nonostante ciò il gracchio corallino può essere considerato minacciato per la progressiva riduzione delle aree idonee al foraggiamento e per le dimensioni ancora ridotte e per l'isolamento della popolazione apuana</p>	<p>L'azione più urgente è il mantenimento e l'incremento del pascolo brado nelle praterie secondarie delle Alpi Apuane; potrebbe inoltre rivelarsi utile la regolamentazione delle attività alpinistiche e speleologiche nel periodo di nidificazione. Sono inoltre necessarie indagini sugli habitat e sulle aree di alimentazione utilizzate nel periodo invernale e sulla localizzazione; i risultati di una ricerca sulla distribuzione e sulla consistenza delle colonie nidificanti, commissionata negli anni 2000 dal Parco delle Alpi Apuane, non sono ancora stati resi pubblici</p>

6.3.3.1 Misure di conservazione ex Del G.R. 1223/2015

Nella seguente matrice sono riportate le misure di conservazione per le specie di interesse presenti nelle ZSC 'Monte Sagro' (IT5110006) e 'M. Borla – Rocca di Tenerano' (IT5110008), evidenziando in rosso quelle pertinenti con le finalità del presente piano attuativo.

Misure di conservazione		A096	A345	A338	A280	A091	A346	A255	A277
		<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	<i>Anthus campestris</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>
AGRICOLTURA PASCOLO	IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il 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	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006 - IT5110008	IT5110006 - IT5110008	IT5110008
	INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNPF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020	IT5110006		IT5110006				IT5110006 - IT5110008	
	INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo	IT5110006		IT5110006				IT5110006	
	INC_A_11 Incentivi per i pascoli così come previsto dal PSR 2014/2020	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	
	RE_A_07 Elaborazione di un Piano di azione per la conservazione delle praterie (anche comune a Siti contigui)	IT6110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006-IT5110008	IT5110006	IT5110008
ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA	IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica		IT5110006			IT5110006	IT5110006 - IT5110008		
	MO_C_01 Obbligo di rilievo faunistico e floristico ante operam in caso di apertura di nuove cave e/o di ampliamento di quelle esistenti (previste dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali) al fine di consentire all'ente gestore del sito di prescrivere le opportune mitigazioni, le eventuali variazioni progettuali o di approvare misure di conservazione più restrittive per le attività estrattive ai fini di ridurre gli impatti sulle stazioni di specie vegetali o sui siti riproduttivi di specie animali di interesse comunitario rilevati.		IT5110006			IT5110006	IT5110006 - IT5110008		
	RE_C_03 Integrazione, per i nuovi progetti, del Piano di coltivazione con una pianificazione di attività di ripristino ambientale finalizzata alla conservazione della biodiversità		IT5110006			IT5110006	IT5110006 - IT5110008		
	RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale		IT5110006			IT5110006	IT5110006 - IT5110008		
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE HABITAT	MO_J_28 Monitoraggi a campione di culbianco, con contemporaneo rilievo di dati ambientali								IT5110008
	MO_J_27 Monitoraggi a campione di codirossone, con contemporaneo rilievo di dati ambientali				IT5110006				
	MO_J_29 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di aquila reale, relativo a Siti contigui o ricadenti in una medesima area geografica					IT5110006			

Misure di conservazione		A096	A345	A338	A280	A091	A346	A255	A277
		<i>Falco tinnunculus</i>	<i>Pyrrhonorax graculus</i>	<i>Lanius collurio</i>	<i>Monticola saxatilis</i>	<i>Aquila chrysaetos</i>	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	<i>Anthus campestris</i>	<i>Oenanthe oenanthe</i>
	MO_J_41 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio alpino		IT5110006						
	MO_J_42 Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di gracchio corallino						IT5110006 - IT5110008		
SELVICOLTURA	RE_B_01 Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi 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	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006	IT5110006-IT5110008	IT5110006	IT5110008
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	DI_G_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose, presso associazioni alpinistiche (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"		IT5110006			IT5110006	IT5110006		
	IA_G_11 Collocazione di pannelli informativi sulla corretta fruizione delle pareti rocciose, presso le palestre di roccia maggiormente frequentate, fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"		IT5110006			IT5110006	IT5110006		
	RE_G_14 Regolamentazione dell'avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da, Aquila reale (<i>Aquilachrysaetos</i>), Falco pellegrino (<i>Falco peregrinus</i>), Lanario (<i>Falco biarmicus</i>), Gufo reale (<i>Bubo bubo</i>), Gracchio corallino (<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>), Gracchio alpino (<i>Pyrrhonorax graculus</i>), Passerosolitario (<i>Monticola solitarius</i>) e Picchio muraiolo (<i>Tichodroma muraria</i>), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità		IT5110006				IT5110006	IT5110006	

6.3.4 Mammiferi

Nel corso dei rilievi effettuati nell'ambito dell'elaborazione del quadro conoscitivo dei piani attuativi dei bacini estrattivi sono state osservate in modo diretto, trovate tracce di presenza e raccolte segnalazioni per quanto riguarda le seguenti specie di mammiferi:

Specie	Localizzazione
Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>)	Bacino Piscinicchi. Tracce di presenza Cava 115 - Tracce di presenza e segnalazioni Cava 175 - Segnalazione
Lepre comune (<i>Lepus europaeus</i>)	Bacino Piscinicchi. Segnalazione dei cavatori della Cava 2
Cinghiale (<i>Sus scropha</i>)	Bacino Pescina-Boccanaglia Bassa - Cava 6 - Segnalazione animale caduto dalla tecchia Segnalazione cava 175: 1 scrofa con 3 piccoli
Volpe (<i>Vulpes vulpes</i>)	Bacino Piscinicchi. Tracce di presenza Cava 175 - Segnalazione
Arvicola rossastra (<i>Myodes glareolus</i>)	Bacino di Colonnata loc. Cava Buca del Faggiano (per la determinazione si ringrazia il Dott. P. Agnelli- Museo La Specola- Università di Firenze)

Cinghiale, volpe e capriolo risultano specie caratterizzate da una grande plasticità che consente una notevole diffusione e capacità di adattamento anche a contesti antropizzati o comunque disturbati. Il Capriolo, certamente più esigente del cinghiale e della volpe, quale brucatore selettivo è attratto dalla presenza di vegetazione in crescita, ricca di nutrimento e frequenta le fasce ecotonali poste tra le radure e il bosco di latifoglie. La sua presenza è quindi fortemente limitata dalla presenza di superfici forestali e di disponibilità di aree con vegetazione erbacea.

Interessante il dato relativo alla lepre, segnalata alla quota del bacino Piscinicchi, ossia al limite delle praterie (habitat di valore conservazionistico); in particolare, essa rappresenta una specie preda importantissima per l'alimentazione di grossi rapaci come l'aquila.

Nel corso dei rilievi sono stati visitati ruderi ed edifici isolati per verificare la presenza di Chiroteri ma non si dispone di osservazioni. Nell'area apuana è accertata la presenza del lupo.

Le misure di conservazione sono relative alle specie di mammiferi segnalate per la ZSC 'Monte Sagro' (IT5110006) e per la ZSC 'M. Borla - Rocca di Tenerano' (IT5110008) e sono quindi riferite a *Rhinolophus ferrumequinum* e a *Canis lupus*

Misure di conservazione		1304	1352
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Canis lupus</i>
AGRICOLTURA PASCOLO	IA_A_03 Interventi di decespugliamento delle aree agricole abbandonate (così come definite ai sensi della lettera c del comma 5 dell'art. 3 della legge forestale) esistenti in habitat aperti a contatto con il 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	IT5110006	
	INC_A_04 Incentivi al mantenimento o al recupero delle aree agricole e pascolive classificabili come HNMF (Aree agricole ad alto valore naturale) così come previsto dal PSR 2014-2020	IT5110006	IT510008
	INC_A_06 Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo	IT5110006	
	INC_A_11 Incentivi per i pascoli così come previsto dal PSR 2014/2020	IT5110006	
	INC_A_14 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)	IT5110006	
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	IA_G_19 Attuazione degli interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate, individuati sulla base del censimento (di cui alla misura M_G_01)	IT5110006	
	MO_G_01 Censimento dei siti ipogei, anche minori, e delle cavità artificiali e valutazione della necessità di interventi per la conservazione dell'habitat "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" e delle specie ad esso legate	IT5110006	
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	DI_G_03 Programmi di informazione e sensibilizzazione presso le associazioni speleologiche per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento) fermo restando quanto previsto dalla L.R. n.17/98 "Rete escursionistica toscana e disciplina delle attività escursionistiche"	IT5110006	

Misure di conservazione		1304	1352
		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	<i>Canis lupus</i>
	RE_G_21 Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche	IT5110006	
	RE_H_05 Divieto di illuminazione fissa di grotte e cavità sotterranee in presenza di colonie di chiroterri	IT5110006	
URBANIZZAZIONE	RE_H_08 Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chiroterri	IT5110006	

7 Valutazione di incidenza

Di seguito è sviluppata la verifica dei contenuti del Piano Operativo in relazione alle possibili interferenze, anche indirette, con lo stato di conservazione di habitat e specie presenti all'interno dei Siti Natura 2000.

La valutazione di incidenza verifica che le previsioni di Piano non comportino:

- Distruzione/riduzione di habitat
- Frammentazione di habitat
- Danno/degrado degli habitat
- Disturbo a specie
- Danno diretto e indiretto a specie
- Uso delle risorse naturali
- Produzione di rifiuti
- Rischio di incidenti per sostanze e tecnologie utilizzate

7.1 CONTRIBUTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE ALLA CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

Nell'ambito del Rapporto Ambientale VAS a fronte delle criticità evidenziate al punto d) in merito agli effetti delle previsioni sulle matrici ambientali (componenti del paesaggio) determinate dalle previsioni del Piano operativo, sono stati elaborati specifici indicatori di sostenibilità. Sono evidenziati in grigio quelli relativi alla II invariante del PIT/PPR (i caratteri ecosistemici del paesaggio).

Risorsa/matrice	Obiettivi di sostenibilità
ACQUA	Tutela quantitativa della risorsa idrica
	Rispetto/raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali
	Rispetto/raggiungimento obiettivi di qualità dei corpi idrici sotterranei
	Protezione delle sorgenti (anche attraverso la disciplina dei PABE)
	Rispetto/raggiungimento obiettivi di qualità dei corpi idrici sotterranei
	Perseguire un efficiente livello di depurazione delle acque/ridurre situazioni di deficit depurativo
	Perseguire elevati livelli di qualità delle acque di balneazione
ARIA e CLIMA	Tutela della qualità dell'aria
	Riduzione emissioni di gas a effetto serra ³
	Razionalizzazione/fluidificazione traffico urbano ed extraurbano - miglioramento della funzionalità e sicurezza della rete viaria e razionalizzazione dei punti di sosta
SUOLO SOTTOSUOLO	Limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo ⁴ / Protezione del suolo
	Aumento e miglioramento gestione delle superfici a verde in ambito urbano e periurbano ai fini del bilancio di CO2
	Messa in sicurezza del territorio dal rischio geologico, idrogeologico e sismico
	Riduzione situazioni di degrado che costituiscono elementi di impatto sul paesaggio, sulla qualità urbana e sulla qualità della vita e sulla salute dei residenti
	Bonifica dei siti contaminati attivi
	Riduzione delle eventuali cause determinate da opere e interventi nell'entroterra

³ Costituiscono riferimento gli obiettivi dettati dal Regolamento (UE) 2018/842 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, relativo alle riduzioni annuali vincolanti delle emissioni di gas serra a carico degli Stati membri nel periodo 2021-2030 come contributo all'azione per il clima per onorare gli impegni assunti a norma dell'accordo di Parigi e recante modifica del regolamento (UE) n. 525/2013. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0842&from=IT>

⁴ Costituisce riferimento il documento di lavoro dei servizi della Commissione europea "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo" (2012). https://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/guidelines/pub/soil_it.pdf

Risorsa/matrice	Obiettivi di sostenibilità
ENERGIA	Ridurre i consumi energetici
	Aumentare il ricorso a fonti meno inquinanti per la produzione di energia elettrica e per il riscaldamento e promuovere il risparmio energetico in edilizia
INQUINAMENTO FISICO	Ridurre le emissioni rumorose e la popolazione esposta
	Ridurre i rischi sulla salute umana determinato da fonti di inquinamento elettromagnetico
RIFIUTI	Incentivare la sostituzione delle coperture/strutture in cemento amianto
	Ridurre la produzione di rifiuti e promuovere il recupero e la razionalizzazione della gestione
QUALITA' DELLA VITA E SALUTE UMANA	Tutela della salute pubblica
	Aumento e miglioramento infrastrutture verdi in ambito urbano e periurbano
	Miglioramento dei servizi alla persona e alla famiglia e alle fasce deboli
PAESAGGIO E BENI CULTURALI	Tutela delle visuali paesaggistiche
	Tutela delle aree a vincolo ex art. 142
	Tutela delle aree a vincolo ex art. 136
	Tutelare/recuperare gli edifici, i complessi architettonici e i manufatti di valore storico, architettonico e testimoniale.
I Invariante PIT	Salvaguardia valori del sistema morfogenetico
	Messa in sicurezza del territorio dal rischio geologico, idrogeologico e sismico
	Tutela delle acque sotterranee e destinate al consumo umano
II invariante PIT/PPR	Tutela della biodiversità
	Salvaguardia valori e rispetto obiettivi di qualità dei morfotipi ecosistemici
	Salvaguardia delle reti di connettività ecologica
III invariante PIT/PPR	Garantire efficienti servizi/standard alla popolazione e recuperare e qualificare gli spazi pubblici.
	Miglioramento della funzionalità e sicurezza della rete viaria
	Incremento dei percorsi di mobilità lenta
	Recupero situazioni di degrado
	Riqualificazione degli edifici con caratteri di disomogeneità rispetto al contesto insediativo e degli elementi insediativi incongrui.
IV invariante PIT/PPR	Salvaguardia valori del morfotipo ecosistemico e rurale agropastorale
	Mantenimento/recupero delle tradizionali sistemazioni agrarie nelle zone collinari di valenza paesaggistica, ecosistemica e di salvaguardia dal rischio idrogeologico
Aspetti socio economici	Implementare e rendere più efficienti i servizi alla popolazione
	Salvaguardare l'occupazione a livello locale
	Valorizzazione filiera del marmo a livello locale
	Attrattività turistica del territorio come punto di forza

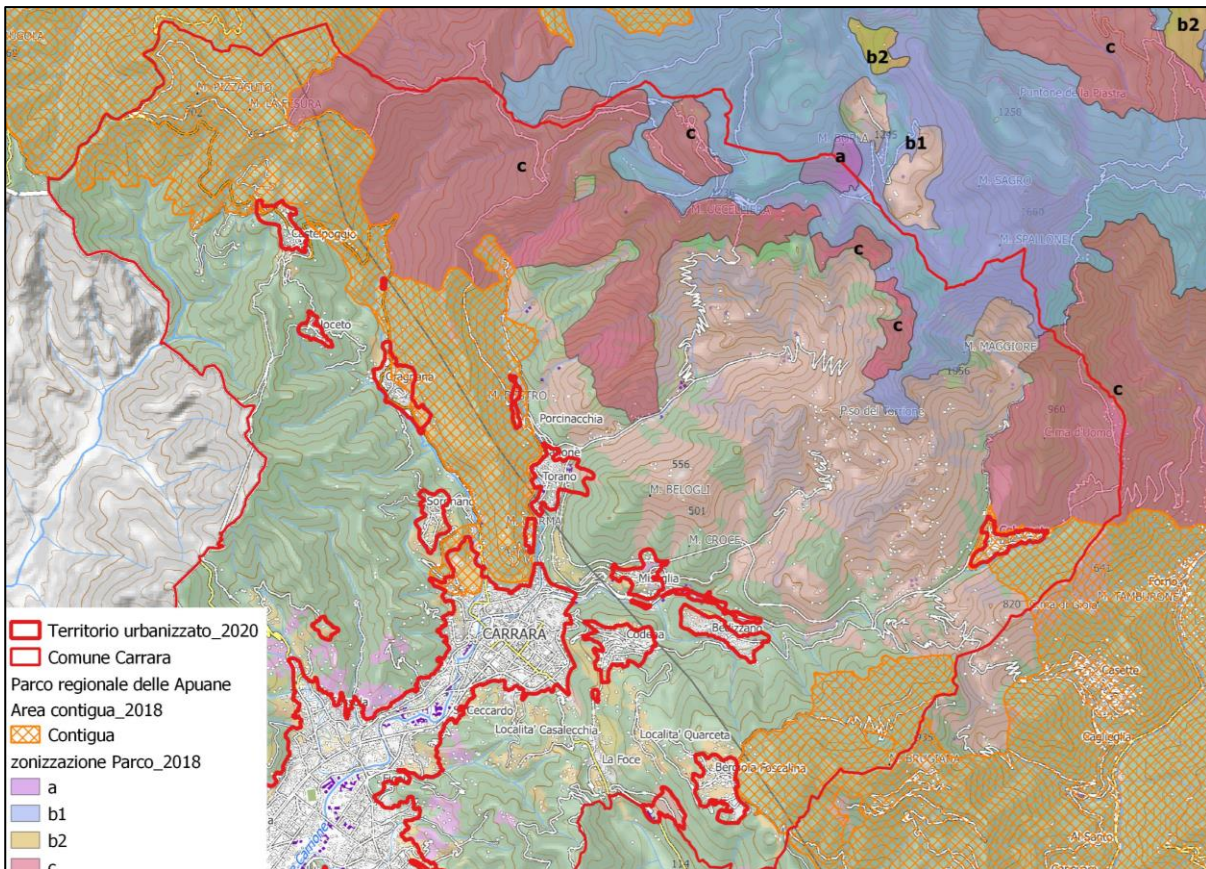
Gli obiettivi di sostenibilità individuati attraverso il procedimento VAS contribuiscono, attraverso la disciplina di Piano Operativo e le ulteriori misure di mitigazione individuate nel Rapporto Ambientale (punto G), a perseguire lo stato di conservazione di habitat e specie e l'integrità dei Siti attraverso un uso razionale delle risorse naturali, una gestione della produzione di rifiuti e un basso/nulla livello di rischio di incidenti/fenomeni di inquinamento per sostanze e tecnologie utilizzate.

7.2 IL TERRITORIO URBANIZZATO

Ai sensi dell'art. 1 delle NTA del Piano Operativo il "territorio urbanizzato", definito ai sensi dell'art.224 della LR 65/2014, corrisponde al sistema insediativo costituito dalle principali aree urbane, che includono le frazioni di Avenza, Marina e Fossone e dai nuclei storici della collina Bedizzano, Bergiola, Castelpoggio, Codena, Colonnata, Fontia, Gragnana, Miseglia, Noceto, Sorgnano e Torano. Nel territorio urbanizzato sono consentiti gli interventi sul patrimonio edilizio esistente e trasformazioni oggetto di intervento convenzionato o piano attuativo.

7.2.1 Il territorio urbanizzato e il Parco Regionale delle Alpi Apuane

Dalla seguente immagine risulta che vi sono alcune porzioni degli insediamenti compresi nel territorio urbanizzato individuato dal Piano Operativo che ricadono in area contigua del Parco Regionale delle Alpi Apuane.



Il territorio urbanizzato (comprendente anche i bacini estrattivi) copre circa il 42,2% del territorio comunale. Circa l'1,5% ricade in area contigua del Parco regionale delle Alpi Apuane.

Rispetto all'estensione dell'area contigua del Parco in comune di Carrara, il territorio urbanizzato costituisce circa il 5,3%. Nella seguente tabella si riportano i dati di dettaglio.

Etichette di riga	Superficie ricadente in area contigua (ha)	Superficie ricadente in area interna Parco (ha)	Superficie TU (ha)	% ricadente in area contigua	% ricadente in area interna Parco
Carrara-Avenza-Marina UTOE 12- centro città	13,24		1839,12	0,7%	
Bergiola Foscantina	Il margine est confina con l'area contigua				
Castelpoggio	1,05		10,68	9,9%	
Cimitero Castelpoggio	0,33		0,33	99,9%	
Cimitero di Marcognano	2,21		2,21	100,0%	
Colonnata	10,7	Il margine SE del TU confina con la zona c del Parco		100%	
Combratta	0,49		3,18	15,5%	
Gragnana	7,098		16,97	41,8%	
Porcinacchia	2,3		2,30	100,0%	
Scheda 15 e 14	7,7	1,7 in zona B1 2,3 in zona c	1124,66	0,7%	0,1% in zona b1 0,4% in zona c
Scheda 14 (Piscinicchi)		0,42 in zona c			12,1% in area c
Totale complessivo	45,08	2,42 in zona c 1,7 in zona b1	3010,78		

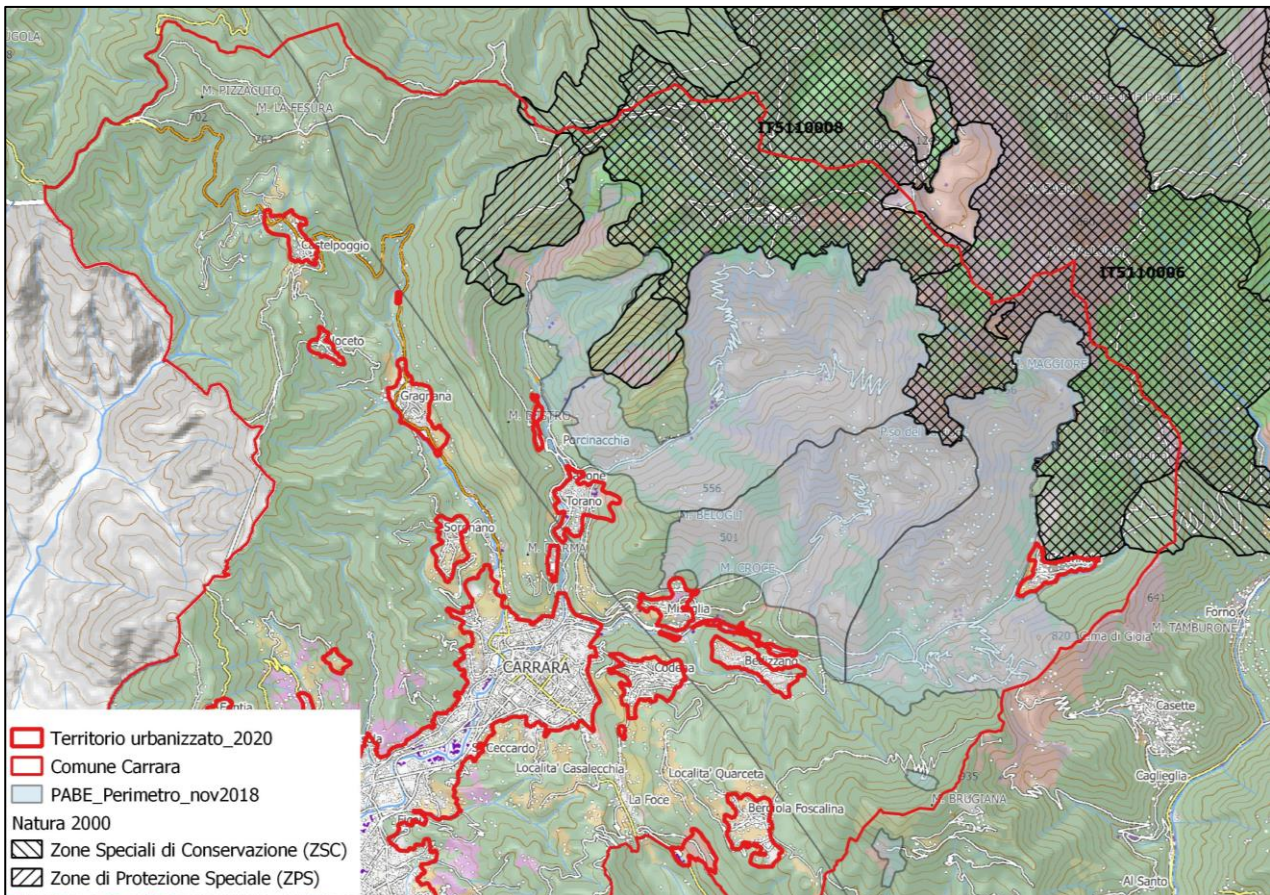
Per quanto concerne le trasformazioni che interessano il patrimonio edilizio esistente nell'ambito degli insediamenti (per le Schede 14 e 15 dell'allegato V del PIT/PPR costituiscono riferimento i PABE), la tabella evidenzia che vi sono alcune porzioni territoriali in cui è necessario tenere in considerazione:

- le disposizioni del Piano del parco. Una parte dell'abitato di Colonnata confina con la zona c di protezione oggetto della disciplina di cui all'art. 16 del Piano del Parco delle Apuane (vd Cap. 3.1)
- la specifica disciplina sulle aree contigue del Piano Stralcio del Parco delle Apuane (2016) riportata al Cap. 2.5.2 in attuazione dell'art. 55 della L.R. 30/2015
- La disciplina dell'elaborato 8B del PIT/PPR in merito ai beni tutelati ex Art. 142 c.1 lett. f) del D.Lgs 42/2004 (vd Cap. 2.3).

7.2.2 Il territorio urbanizzato e la Rete Natura 2000

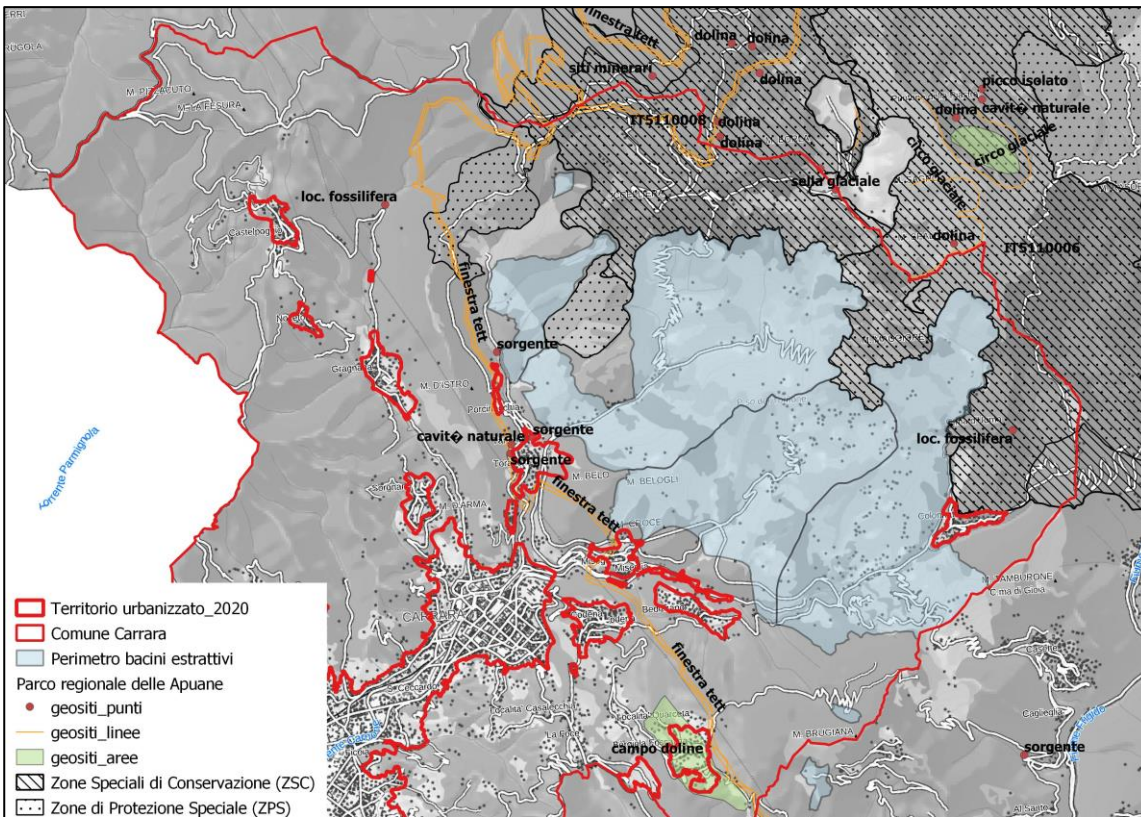
Dalla seguente immagine risulta evidente che solo l'insediamento di Colonnata prende contatto con la Rete Natura 2000, in particolare con la ZPS "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" e la ZSC "M. Sagro".

In azzurro i bacini estrattivi.

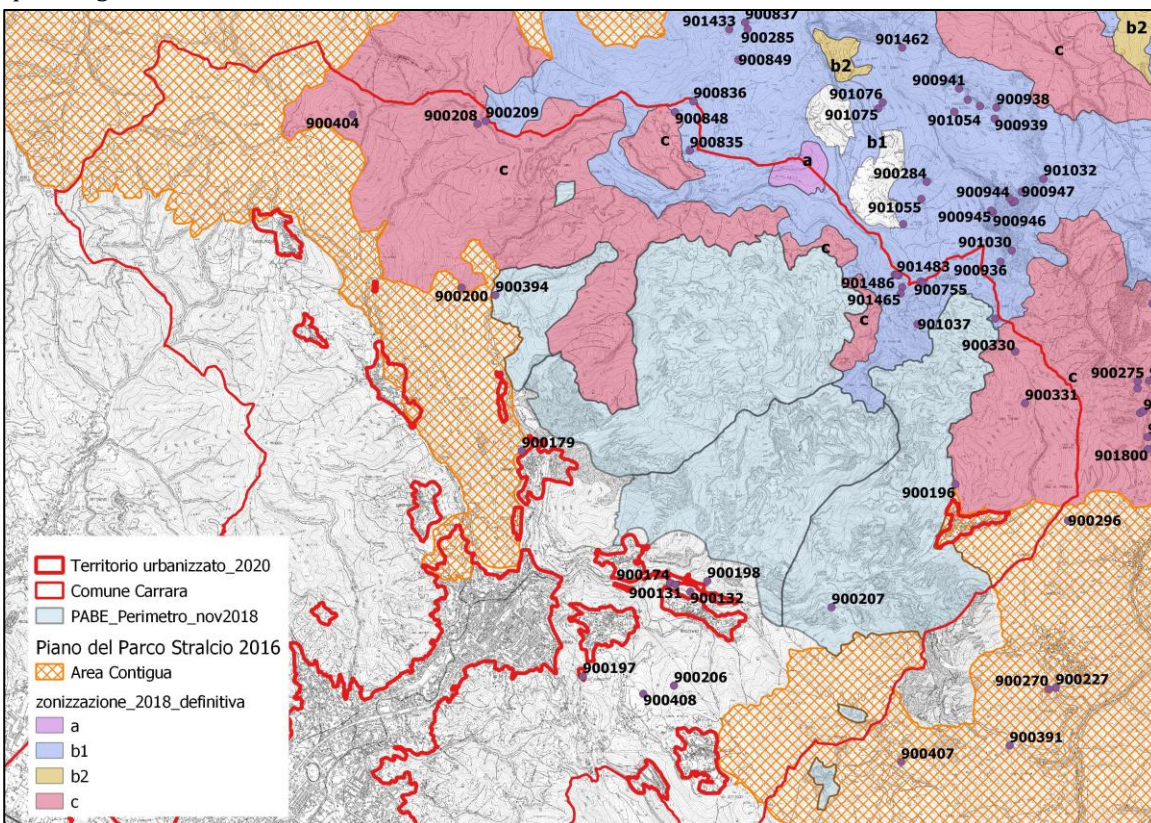


7.2.3 Il territorio urbanizzato in relazione alle grotte e ai geositi

Dall'estratto cartografico risulta evidente che l'abitato di Bergiola Foscantina risulta interamente interessato da un geosito individuato dal Piano del Parco ossia da un "campo doline". Alcuni degli insediamenti perimetrati nell'ambito della individuazione del territorio urbanizzato risultano prossimi (Torano, Bergiola Foscantina) o attraversati dalla finestra tettonica apuana (Porcinacchia, Miseglia).



Nel seguente estratto cartografico è possibile evidenziare eventuali interferenze tra il perimetro del territorio urbanizzato e la presenza di ingressi di grotte/cavità. Nella presente analisi non si tiene conto dei dati relativi allo sviluppo longitudinale e in profondità della cavità rimandando alle specifiche schede redatte dal catasto speleologico.



Vi sono cavità in prossimità dell'abitato di Torano (900179- Tanone di Torano, in area contigua) e tra l'abitato di Bedizzano e gli insediamenti in loc Canale (900174 – Tana Forata; 900130- Tana di Bedizzano; 900132- Tana dei Saloni). La grotta individuata con il codice 900197- Riparo sopra Carrara ricade interamente all'interno del perimetro del territorio urbanizzato intorno all'insediamento in loc. L.D. Canaletto.

7.2.4 Le trasformazioni previste dal PO e gli interventi sul patrimonio edilizio esistente nell'ambito del territorio urbanizzato

La disciplina delle trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio, definita nella Parte III della disciplina del Piano Operativo, è valida per cinque anni successivi all'approvazione del piano.

L'analisi delle trasformazioni oggetto di Intervento convenzionato e di Piano Attuativo previste dal Piano Operativo (Parte III delle NTA e schede norma di dettaglio) non rileva particolari interferenze con la Rete Natura 2000. Per questo non si ritiene che vi siano interventi da assoggettare alla procedura di valutazione di incidenza. Per quanto riguarda le interferenze con il Parco delle Alpi Apuane non si ravvisano sovrapposizioni con aree interne all'area protetta e con le aree contigue. Gli interventi non determinano interferenze con geositi individuati dal Parco Regionale delle Apuane e con gli ingressi di grotte/cavità individuati dal catasto speleologico toscano e riportati nel sito web Geoscopio della Regione Toscana.

Nella PARTE II della disciplina del Piano Operativo è definita *la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti*, che assume validità a tempo indeterminato.

Al Titolo III della parte I delle NTA sono fornite le disposizioni generali per il patrimonio edilizio esistente, partendo dalla classificazione degli edifici e dei complessi edilizi esistenti e delle loro pertinenze sulla base della schedatura effettuata dal Regolamento Urbanistico previgente, aggiornata e integrata dal Piano Operativo, anche in adeguamento alle disposizioni dell'art. 4 della L.R. 3/2017.

Per quanto riguarda la potenziale incidenza sullo stato di conservazione di habitat e specie segnalate nei Siti della Rete Natura 2000 determinata anche solo potenzialmente o indirettamente da interventi sul patrimonio edilizio esistente nell'ambito del territorio urbanizzato, **nel Cap. 7.1.2 è emerso che soltanto il margine orientale del centro abitato di Colonnata risulta in contiguità con la ZSC "M. Sagro" e la ZPS "Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane"**.

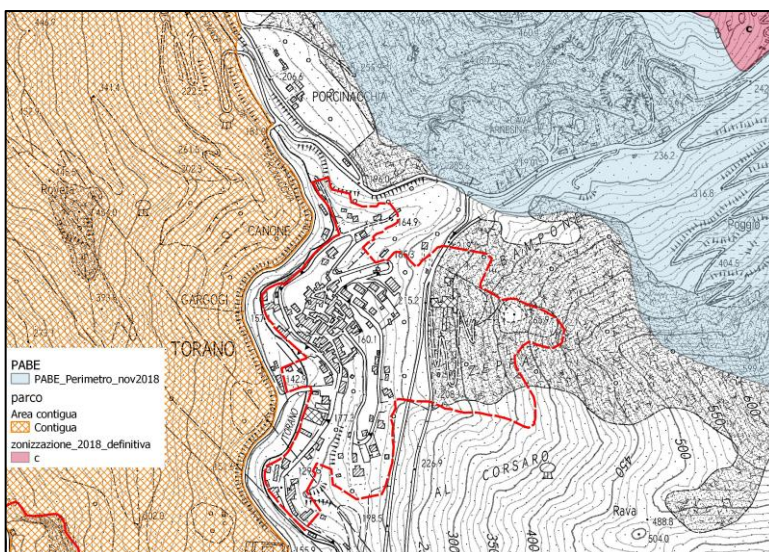
Di seguito si riporta l'ortofoto AGEA 2016 dalla quale è possibile evidenziare che solo lungo il margine nord orientale il perimetro del territorio urbanizzato risulta coincidere con il limite dei Siti. Si osserva inoltre che la porzione settentrionale presenta un tessuto edificato rado, la cui espansione è limitata anche da alcuni elementi morfologici del territorio (ad es pareti rocciose). Interessante, ai fini della connettività ecologica con il Sito, la presenza di ampie zone aperte a verde intorno all'edificato sparso posto nella porzione orientale del paese, prevalentemente sviluppato lungo la viabilità che presenta una carreggiata stretta e, nell'ultimo tratto, un fondo non asfaltato.



Dal momento che il paese di Colonnata risulta all'interno dell'area contigua del Parco delle Alpi Apuane, gli interventi, oltre che alla disciplina di cui all'Elaborato 8b del PIT/PPR (vd Cap. 2.3), sono oggetto della specifica disciplina del Piano del Parco e in particolare delle disposizioni di cui agli Artt. 5,6 e 7 e di quanto sarà ulteriormente disciplinato nell'ambito del Piano integrato del Parco in fase di redazione.

Inoltre, si ritiene importante prendere in considerazione le disposizioni date nell'ambito dell'Allegato A della Del G.R. 119/2018, in attuazione dell'art. 91, c. 1, lett. c) della l.r. 30/2015 al fine di poter escludere che alcuni interventi possano determinare incidenze significative sulle specie e sugli habitat per i quali sono stati istituiti i siti della rete europea di protezione denominata "Natura 2000" e/o sugli obiettivi di conservazione dei medesimi.

7.2.5 Gli interventi di riqualificazione di ex siti estrattivi



L'intervento di riqualificazione dell'ex cementificio di Torano non rientra all'interno di Siti della Rete Natura 2000 ed è posto a monte dell'abitato di Torano, poco distante dal perimetro dei bacini estrattivi oggetto di Pianificazione attuativa attraverso il PABE della Scheda PIT/PPR n° 15. L'area contigua del Parco delle Alpi Apuane si colloca a valle del paese, oltre l'omonimo fosso e la viabilità marmifera (elemento importante di frammentazione) quindi non si identificano, a questo livello di pianificazione, possibili interferenze.

Il Piano del Parco nella zona individua prevalentemente la unità ambientale delle “aree di degradazione forestale e di abbandono agro-silvo pastorale” con una modesta porzione interessata da “aree extrasilvatiche di crinale e di alto versante a elevata naturalità”.

Nell’ambito degli studi sulla vegetazione forestale condotti nell’ambito dell’elaborazione del quadro conoscitivo dei Piani Attuativi dei bacini estrattivi (Lorenzoni C., Sani A., Grazzini A., 2017) nell’area è stata rilevata la presenza del *Bosco sviluppato e/o a densità colma ascrivibile al tipo "1.3 - Orno-lecceta con roverella delle zone interne" sottotipo delle leccete interne*. Anche se all’esterno sia dell’area contigua del Parco che dei Siti Natura 2000, dato il processo di rinaturalizzazione spontanea in atto ormai da molti anni, si ritiene comunque che il progetto di riqualificazione ex L.R. 35/2015 sia corredato da indagini relative alle componenti vegetazionali/floristiche e faunistiche al fine di mantenere o implementare/recuperare la funzionalità in termini di connettività ecologica attribuita al contesto in esame nell’ambito della II invariante del PIT/PPR.

E’ necessario inoltre tutelare le pozze, gli invasi anche stagionalmente allagati e nella progettazione inserire misure atte alla salvaguardia e all’implementazione di aree umide

7.3 IL TERRITORIO RURALE

Ai sensi dell’art. 1 delle NTA del Piano Operativo il “territorio rurale”, rappresenta la porzione di territorio esterna alla perimetrazione del territorio urbanizzato, costituente ambito di applicazione delle vigenti norme regionali in materia di tutela e valorizzazione delle aree rurali e comprendente ambiti periurbani, altri nuclei rurali ed aree con prevalente funzione agricola. Rispetto all’estensione del Comune di Carrara, il territorio aperto copre circa il 57,8%; circa il 19,5% di tale superficie ricade in area contigua del Parco regionale delle Alpi Apuane. Rispetto alla superficie totale dell’area contigua del Parco in Comune di Carrara il territorio aperto risulta circa il 94,7%.

Il Piano Operativo di Carrara disciplina interventi edilizi nel territorio rurale anche in area contigua del Parco sul patrimonio edilizio esistente e per piani di miglioramento agricolo aziendale.

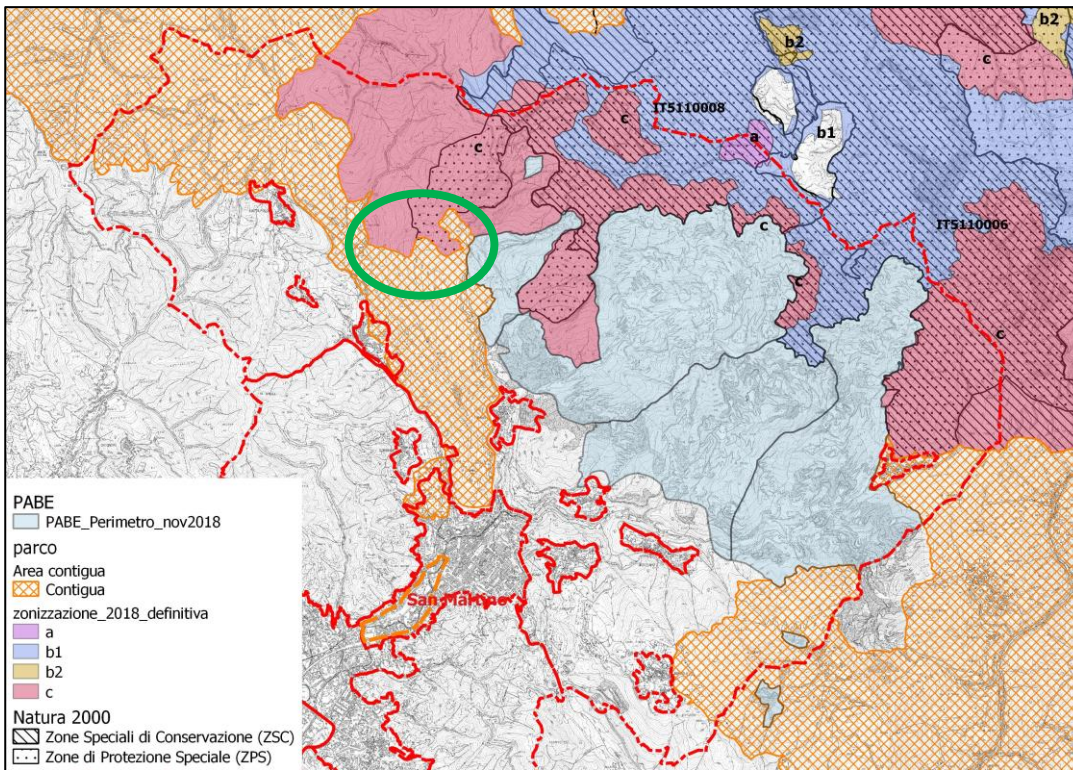
Non ha la competenza per interventi all’interno dell’area Parco, in cui vale la disciplina del Piano dell’area protetta.

Dal seguente estratto cartografico emerge in modo evidente che i Siti Natura 2000 che interessano il Comune di Carrara ricadono all’interno del perimetro del Parco delle Alpi Apuane.

Inoltre, lungo la maggior parte del loro perimetro in Comune di Carrara, tali Siti confinano con i bacini estrattivi di cui alle Schede dell’allegato V del PIT/PPR (Scheda 15: bacini di Colonnata, Miseglia e Torano; Scheda 14: bacini di Piscinicchi e di Pescina- Boccanaglia bassa) oggetto dei Piani Attuativi dei Bacini estrattivi (e di valutazione di incidenza). Dal momento che tali bacini estrattivi costituiscono un elemento di frammentazione che si interpone tra le aree montane apuane e il fondovalle risulta molto importante il mantenimento della continuità del perimetro nelle zone di margine e per questo i PABE (al momento adottati) hanno individuato una fascia di tutela dai Siti Natura 2000 in cui l’attività estrattiva è consentita soltanto in sotterranea.

I perimetri dei Siti Natura 2000 che prendono contatto con l’area contigua in cui può agire il Piano Operativo sono quindi estremamente limitati (vedi cerchio verde nell’immagine seguente).

Lo studio di incidenza risulta quindi limitato a quegli interventi, al momento non localizzabili né quantificabili, che potrebbero ricadere in area contigua del Parco e nell’intorno dei Siti della Rete Natura 2000.



Nel Piano Operativo non sono individuate trasformazioni al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato che comportino impegno di suolo non urbanizzato e che siano oggetto di Conferenza di Copianificazione ai sensi dell'art. 25 comma 3bis della LR 65/2014.

Ai fini del presente screening di incidenza, quindi, risultano di interesse quegli interventi nel territorio rurale, a oggi non localizzabili, che possano essere attuati in area contigua del Parco Regionale delle Alpi Apuane e/o in prossimità dei Siti Natura 2000 e che possano esercitare, anche indirettamente e potenzialmente interferenze sullo stato di conservazione di habitat e specie presenti negli stessi Siti. In tali aree risultano vigenti le prescrizioni relative al bene tutelato ai sensi dell'Art. 142 c.1 lett.f) del D.Lgs 42/2004 (vd Cap. 2.3).

Si consideri che il territorio apuano nel suo complesso è comunque individuato quale specifico target geografico nell'ambito della strategia regionale della biodiversità che costituisce parte integrante del Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Cap. 2.4) per la presenza di un patrimonio naturalistico e ambientale di grande rilevanza per la conservazione della biodiversità a scala territoriale vasta da tutelare e di risorse comunque da preservare riducendo/mitigando le pressioni che gravano sulle stesse.

Seppur condotte a un livello preliminare, le indagini effettuate nell'ambito dell'elaborazione del quadro conoscitivo dei Piani Attuativi dei bacini estrattivi (vd Cap. 6 e lo Studio di incidenza parte integrante del procedimento di VAS di ciascun PABE) evidenziano che, anche all'esterno dei Siti Natura 2000 e addirittura in zona caratterizzate dalla presenza di attività estrattive, sono state rilevate specie e habitat di valore conservazionistico per cui risultano vigenti i contenuti degli artt. 81 e 82 della L.R. 30/2015.

Gli interventi nel territorio rurale sono disciplinati dal Titolo IX delle NTA del Piano Operativo. Il Piano Operativo disciplina i seguenti interventi ammissibili nel territorio rurale:

- negli edifici esistenti e nelle loro pertinenze nell'ambito dell'insediamento diffuso nel territorio rurale
- per i nuovi edifici e manufatti a servizio dell'agricoltura realizzati a seguito di approvazione del Programma Aziendale Pluriennale di Miglioramento Agricolo Ambientale (P.A.P.M.A.A.) nei casi previsti dalla L.R. 65/2014
- per la realizzazione di annessi agricoli in assenza di P.A.P.M.A.A.
- per la realizzazione di manufatti per l'agricoltura amatoriale e per altri usi

In tal senso gli interventi più critici possono risultare la costruzione di nuovi edifici rurali tramite P.A.P.M.A.A. e quanto previsto all'art. 89 in merito alla possibilità di ricostruzione/ripristino di edifici di remota origine che risultino presenti al catasto del 1939/40, andati totalmente o parzialmente distrutti per vetustà, calamità naturali, eventi bellici o cause accidentali; in questo secondo caso, infatti, oltre a dover tener in considerazione lo specifico contesto, sono da considerare anche gli esiti del naturale fenomeno di successione ecologica che, nel corso del periodo intercorso, può aver portato a condizioni di particolare interesse per la tutela della biodiversità, attraverso il riutilizzo delle strutture quale habitat per specie (ad es. Chirotteri e altra micromammalofauna, avifauna, erpetofauna). E' importante che il recupero di tali fabbricati non comporti la realizzazione di nuova viabilità di accesso o comunque l'attuazione di consistenti movimenti terra e sistemazioni che possano alterare il carattere dei luoghi.

Nella progettazione, in relazione al contesto di naturalità, è necessario il ricorso a tecniche di bioarchitettura e sono da attuare misure opportune per evitare interferenze con l'ambiente circostante in termini di inquinamento acustico, luminoso, rischi per specie faunistiche e floristiche in fase di cantiere e in fase di esercizio.

Ove i Programmi aziendali assumano valore di Piano Attuativo (Art. 94 c.3), ai sensi della L.R. 10/2010, devono essere oggetto di procedura di valutazione ambientale strategica che, se necessario, deve essere integrata da valutazione di incidenza al livello di approfondimento adeguato.

Tra le criticità rilevate dalla Del G.R. 644/2004 nei Siti Natura 2000 che interessano il territorio comunale si individua la pressione del carico turistico (parte del sito è facilmente accessibile attraverso la rete stradale) ed escursionistico. Per il SIC (ora ZSC) "M. Sagro", tale criticità è riportata anche per la porzione esterna al Sito. Tra i principali elementi di criticità esterni ai 3 Siti Natura 2000 sono individuati la presenza di attività estrattive marmifere e la riduzione del pascolo. La valutazione di incidenza del Piano del Parco 2012-2016 affronta tale criticità in merito agli interventi previsti (vd Cap. 2.5.1) all'interno dell'area protetta.

Per tutti e tre i Siti le misure di conservazione precisano che, *poiché alcune delle principali cause di degrado/disturbo dipendono da pressioni ambientali originate nel contesto esterno al sito, per queste dovrà essere opportunamente applicato lo strumento della valutazione di incidenza*. Tale misura riveste carattere di elevata priorità.

Per quanto riguarda la rete della fruizione individuata nelle tavole del Piano del Parco (vd Cap 2.5.1) e disciplinata all'art. 32 c.6 delle NTA, si osserva che, per una migliore funzionalità della stessa, vi sono previsioni anche nelle aree contigue (ad es avamposti e soglie del Parco, parcheggi di attestamento, nodi di accesso escursionistico, siti per attività didattico museale, strada del Parco...). Per tali interventi e attività con valore di prescrizioni ad attuazione concertata, è prevista la stipula di accordi tra l'Ente Parco e i soggetti pubblici e/o privati interessati. Il Piano Operativo, nell'articolazione della disciplina per le aree contigue e per il territorio rurale risulta coerente con tali previsioni anche se non vi sono proposte localizzative o progettuali che, se attuate, dovranno essere oggetto di conferenza di copianificazione regionale.

8 Misure di mitigazione

Nella procedura di valutazione di incidenza, i principi di precauzione e dell'azione preventiva (art. 191 del trattato sul funzionamento dell'Unione Europea) devono essere applicati ogni qualvolta non sia possibile escludere con ragionevole certezza scientifica il verificarsi di interferenze significative generate da un piano/programma/progetto/intervento/attività (P/P/P/I/A) sui siti della rete Natura 2000. Per questo la stessa procedura è attivata non dalla certezza ma dalla probabilità di incidenze significative derivanti non solo da piani o progetti (etc) situati all'interno di un sito ma anche da quelli dal di fuori di esso, senza limiti predefiniti di distanza⁵. Come previsto anche dalle misure di conservazione di cui alla Del 644/2004, non disponendo a questo livello di pianificazione di informazioni di dettaglio utili a definire la tipologia, la dimensione e l'esatta localizzazione degli interventi edilizi nel territorio rurale e nel perimetro del territorio urbanizzato del paese di Colonnata, è necessario prescrivere lo svolgimento della procedura di valutazione di incidenza, elaborando uno studio secondo le fasi procedurali definite dalla normativa.

Per determinare se un P/P/P/I/A possa avere incidenze significative, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, occorre considerare un rapporto di causa ed effetto: risulta fondamentale quindi inquadrare a un livello adeguato di analisi il contesto di riferimento da un punto di vista di valenze naturalistiche, di matrici/elementi di connettività ecologica per verificare se possano verificarsi effetti diretti e indiretti, comprese interferenze funzionali sulla qualità di componenti abiotiche, sulla disponibilità di risorse destinate al Sito, su aree esterne che rivestono un ruolo ecologico per specie tutelate (ad es aree di alimentazione, di riproduzione, di rifugio...) o su aree di collegamento ecologico.

Costituiscono riferimento i contenuti di cui alla specifica disciplina "Direttive per l'area contigua" (Allegato "2.1.d" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 30/11/2016) e in particolare gli Artt. 5,6 e 7. Di seguito si riporta una sintesi delle principali prescrizioni:

- La salvaguardia della funzionalità della rete ecologica: le opere e gli interventi devono tendere al superamento o, quanto meno, alla mitigazione delle barriere o delle soluzioni di continuità tra gli habitat interessati 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, evitando la formazione di barriere o di soluzioni di continuità tra gli habitat interessati.
- Le nuove realizzazioni e le strutture connesse non dovranno comunque interferire e/o contrastare con beni ed elementi di interesse storico culturale (principalmente monumenti, insediamenti urbani, strutture e tipologie edilizie di impianto storico), nonché con componenti territoriali di pregio a prevalente naturalità (quali emergenze geologiche, aree umide, fasce fluviali, boschi, pascoli e praterie, crinali) e nemmeno con paesaggi ed elementi di specifico interesse paesistico
- Non sono ammessi:
 - a) gli interventi di trasformazione in grado di compromettere in modo significativo i valori e le funzioni ecologiche e paesaggistiche degli elementi della rete ecologica regionale come individuata dal piano paesaggistico, nonché quelli che possono interrompere la continuità degli aspetti paesaggistici ed ecosistemici con l'area protetta;
 - b) gli interventi di trasformazione che possono interferire negativamente con le visuali da e verso le aree protette;
 - c) l'apertura di nuove cave e miniere o l'ampliamento di quelle autorizzate nelle vette e nei crinali, fatte salve le attività estrattive ricadenti all'interno dei perimetri delle "aree o zone contigue di cava".
- Nell'area contigua va garantita - nelle stesse forme e modalità dell'area parco e delle zone contigue di cava - la conservazione dinamica dei geositi (o geotopi), ovverosia quelle aree o località che rappresentano in modo esemplare eventi geologici, geomorfologici e regionali rivestendo la funzione di modelli per un'ampia fascia di territorio, ovverosia quelle risorse naturali non rinnovabili di valore scientifico, culturale o educativo, quali formazioni o strutture geologiche, forme del paesaggio o giacimenti di carattere paleontologico e pure minerario estrattivo. I geositi (o geotopi) rappresentati nell'elaborato grafico del Piano - "Inquadramento

⁵ Testo parzialmente tratto dall'Intesa del 28/11/2019 pubblicata su GU Serie generale n° 303 del 28/12/2019 Vd. Cap. 21

strutturale" [art. 2, comma 1, lettera b2) delle N.T.A.P.P.] – sono considerati di primaria tutela ed intangibili come invariantsi strutturali, di cui all'art. 5 della L.R. 65/2014 e succ. mod. ed integr.

L'Allegato A della Del G.R. 119/2018 (Elenco di attività, progetti e interventi ritenuti non atti a determinare incidenze significative sulle specie e sugli habitat per i quali sono stati istituiti i Siti Natura 2000 presenti nel territorio della Regione Toscana, né sugli obiettivi di conservazione dei medesimi) elenca i seguenti interventi esclusi dalla procedura di VInCA nel rispetto delle condizioni di seguito indicate:

d) 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, a condizione che:

- *gli interventi presentati non costituiscano frazionamento di un unico intervento, che dovrà essere considerato nella sua totalità;*
- *non comportino incremento del carico urbanistico e abitativo, né modifiche delle opere di urbanizzazione già esistenti (viabilità, illuminazione, rete idrica e fognaria, rete elettrica, condutture per il gas e reti telefoniche);*
- *non comportino la modifica della destinazione d'uso rurale, qualora sussistente ;*
- *i lavori riguardanti il manto di copertura e la struttura di copertura siano ascrivibili alla semplice manutenzione ordinaria e siano realizzati nel periodo compreso tra il 15 agosto e il 30 novembre (la limitazione del periodo previsto per l'esecuzione non si applica ai casi di somma urgenza);*
- *in caso di rifacimento di coperture tradizionali (in coppi e tegole), siano lasciati aperti in gronda almeno un terzo di quelli presenti;*
- *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, 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 e di depurazione), a condizione che tali aree di pertinenza o resedi siano state opportunamente definite e individuate graficamente negli strumenti urbanistici o edilizi.

f) realizzazione di piscine ad uso privato (sono comprese in questa tipologia anche le piscine riservate agli ospiti di strutture ricettive quali gli agriturismi), purché ubicate all'interno della pertinenza o resede dell'abitazione, 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 condizione che la concentrazione massima di cloro non sia superiore a 0,20 mg/l.*

g) impianti di illuminazione esterna degli edifici, purché ubicati all'interno della pertinenza o resede dell'abitazione 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, 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 (acquedotti, fognature, ecc.), delle recinzioni, delle infrastrutture lineari energetiche (linee elettriche, gasdotti, oleodotti, ecc.), degli impianti di telefonia fissa e mobile, nonché degli impianti per l'emittenza radiotelevisiva e le pertinenze delle suddette infrastrutture, 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);
- siano effettuati nel periodo 1 settembre – 1 marzo (salvo casi di somma urgenza).

l) posa in opera di recinzioni mobili utilizzate per l'allevamento allo stato brado o semi-brado, purché realizzate all'esterno di aree boscate ed aventi filo inferiore collocato ad un'altezza superiore a 20 cm da terra, o, in alternativa, utilizzando recinzioni con maglia di ampiezza 10x10cm, avendo cura di lasciare ogni 10 metri di lunghezza della recinzione un passaggio di ampiezza 20x10 cm per consentire l'attraversamento della fauna di minori dimensioni.

m) 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).

n) 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).

o) 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 1 settembre – 1 marzo (salvo casi di somma urgenza).

p) interventi di manutenzione e smantellamento dei capanni di caccia, purché regolarmente autorizzati ed eseguiti nel periodo 15 agosto - 1 marzo in conformità alle norme comunali e paesaggistiche.

q) interventi di realizzazione di nuovi capanni di caccia, a condizione che siano realizzati nel periodo 15 agosto - 1 marzo e che la loro esatta ubicazione sia stata prevista nella pianificazione faunistico-venatoria vigente e nella relativa valutazione di incidenza.

Qualora la VInCA costituisca endoprocedimento di altro atto autorizzativo, i proponenti gli interventi previsti dal presente allegato sono tenuti ad attestare il rispetto e/o la sussistenza delle condizioni previste nel presente paragrafo compilando, sotto la propria responsabilità, dichiarazione ai sensi dell'articolo 47 del DPR 445/2000 presentata all'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione, nulla osta o altro atto di assenso comunque denominato per la realizzazione degli stessi.

Si ritiene che la norma sia applicabile anche per attività e interventi sul patrimonio edilizio esistente nella zona del paese di Colonnata prossima al Siti Natura 2000 e all'interno dell'area contigua, ove l'area di intervento risulti in continuità con il territorio degli stessi Siti.

Di seguito si precisano misure applicabili all'interno delle aree contigue in quanto risultano funzionali a mitigare incidenze sulle reti di connettività ecologica e, indirettamente anche sullo stato di conservazione di habitat e specie presenti (sia all'interno che all'esterno dei Siti, come da dati del Repertorio Naturalistico Toscano – Cap. 6). Alcune derivano dalle condizioni imposte dalla suddetta Del G.R. 119/2018 all'interno del Siti Natura 2000, altre sono tratte dalle misure di conservazione delle ZSC di cui alla Del G.R. 1223/2015 come riportate rispettivamente al Cap. 5.1.4.2 e al Cap. 5.2.4.2 perché si ritiene che siano pertinenti con il contesto di riferimento e con le finalità del Piano Operativo:

- Adottare tecnologie impiantistiche e soluzioni progettuali (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) volte a ridurre l'inquinamento luminoso (causa di un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno provocata dall'immissione di luce artificiale) che può esercitare un fattore di disturbo soprattutto a specie crepuscolari e notturne (vd misura RE_H_08 ZSC M. Sagro per le popolazioni di chirotteri)
- Negli interventi edilizi di demolizione, ricostruzione e ristrutturazione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri, ecc), in presenza di specie animali protette che possono scegliere quale rifugio e sito riproduttivo tali ambienti seminaturali (se abbandonati da molti anni) e/o antropizzati, è necessario ricorrere al parere di un esperto per poter procedere con le opere riducendo l'incidenza sulle popolazioni. Tali azioni, nel rispetto delle disposizioni delle Direttive Habitat e Uccelli e dell'art. 727 bis (uccisione, distruzione, cattura, prelievo, detenzione di esemplari di specie animali o vegetali selvatiche protette) del Codice penale, possono comportare l'individuazione di una calendarizzazione del cantiere evitando periodi di

maggior sensibilità, accorgimenti utili ed efficaci per la risoluzione dei conflitti fino alla traslocazione degli esemplari.

- A Colonnata, la presenza di un tessuto insediativo frammentato consente la presenza, nella porzione al confine con il Sito, di ampie zone verdi boscate o coltivate che costituiscono anche una cintura intorno all'edificio. Il mantenimento di tale fascia può rappresentare un valido strumento per limitare le pressioni esercitate dalle aree antropizzate (rumore, inquinamento luminoso, presenza umana...) sulle aree a maggior naturalità poste lungo il versante meridionale che scende dalla Cima d'Omo (960 m).
- Nelle sistemazioni a verde è vietato l'utilizzo di specie aliene invasive anche ornamentali
- Promozione di azioni per la conservazione o il ripristino di siepi, filari, fossati, piccoli stagni, formazioni riparie, alberi camporili, muretti a secco e altri elementi lineari e puntuali del paesaggio agricolo
- 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)
- Da limitare la realizzazione di nuova viabilità a reali e motivate necessità di accesso ai fondi agricoli e agli edifici residenziali privilegiando comunque soluzioni che prevedano l'utilizzo di tracciati esistenti e utilizzando materiali e tecniche costruttive tradizionali
- In fase di cantiere e di esercizio evitare la presenza di elementi che possano costituire trappola per animali (ad es. cisterne, serbatoi, pozzi, riserve d'acqua che non siano provviste di sistema di copertura o, meglio, di sistemi di risalita)
- Privilegiare l'interramento di cavi/linee aeree
- Prevedere sistemi di sicurezza per evitare che le piscine pertinenziali possano costituire trappola per animali; utile in tal senso che la piscina si collochi in prossimità dei fabbricati e che possa eventualmente essere compresa nella recinzione delle pertinenze degli stessi e che sia prevista la copertura nei periodi di non utilizzo. Importante privilegiare sistemi di disinfezione che non utilizzino cloro ma altre tecnologie disponibili che possano ridurre gli impatti sia su animali in abbeverata sia in relazione a eventuali scarichi/sversamenti.

Nel caso di P.A.P.M.A.A. posti in area contigua del Parco è necessario che il progetto sia corredato da un elaborato che inquadri in modo specialistico e a scala di dettaglio gli aspetti ambientali (sistemazioni idraulico agrarie e vegetazionali, manufatti ed elementi testimoniali, sorgenti, rete idrica minore comprensiva di eventuali opere idrauliche...) e naturalistici (habitat, vegetazione, flora, fauna, corridoi ecologici indagati secondo i protocolli definiti dalle linee guida nazionali del MATTM, di ISPRA e di progetti regionali) corredato da specifiche cartografie tematiche. Questo al fine di evitare impatti determinati dalle trasformazioni sulle risorse ambientali e poter individuare e progettare le opere di miglioramento agricolo ambientale funzionali al contesto di riferimento in coerenza con quanto disposto dalla disciplina per le aree contigue del Piano del Parco di cui al Cap. 2.5.2.

9 Conclusioni

Dall'analisi valutativa emerge che:

- ove i Siti Natura 2000 ricadono all'interno del territorio del Parco Regionale delle Apuane il Piano Operativo NON ha competenza per la disciplina delle trasformazioni.
- I Siti Natura 2000 risultano prevalentemente in continuità con le aree ricadenti nei bacini estrattivi di cui alle Schede dell'Allegato V del PIT/PPR sia comprese nelle zone contigue di cava (Scheda 14: Bacini di Pescina-Boccanaglia bassa e di Piscinocchi) sia esterne (Scheda 15: bacini di Colonnata, Miseglia e Torano). In questo caso valgono le disposizioni di cui alla VInCA che costituisce parte integrante del procedimento di VAS dei Piani Attuativi.
- Vi sono minime porzioni dei perimetri dei Siti Natura 2000 che invece sono in contatto con le aree contigue del Parco dove il Piano Operativo può disciplinare interventi, sia nel territorio rurale che all'interno del territorio urbanizzato potenzialmente incidenti sullo stato di conservazione di habitat e specie e sull'integrità del Sito. Tali previsioni devono comunque essere coerenti con la
 - o I contenuti dell'art. 17 c.4 e dell'art. 3 c.6 delle NTA del Piano Stralcio del Parco delle Alpi Apuane e quindi con gli obiettivi di cui alla Unità territoriale di riferimento (Allegato A delle NTA) e con la Disciplina delle aree contigue del Piano Stralcio del Parco delle Apuane (Allegato "2.1.d" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 30/11/2016)
 - o Disciplina di cui all'elaborato 8B del PIT/PPR per quanto riguarda i beni soggetti a tutela ai sensi dell'Art. 142 c.1 lett. f) del D.Lgs 42/2004

Soltanto il margine settentrionale del perimetro del centro abitato di Colonnata prende contatto con la Rete Natura 2000; vi sono altri centri abitati (territorio urbanizzato) che ricadono o sono prossimi all'area contigua dell'area protetta (ad es Bergiola, Torano) ma che risultano comunque distanti dai Siti Natura 2000.

Gli interventi disciplinati dal PO che potenzialmente potrebbero interferire con habitat e specie presenti nei Siti Natura 2000, anche se posti all'esterno, sono quelli ricadenti in area contigua e nel territorio rurale.

Non disponendo, alla scala di pianificazione oggetto di valutazione, della esatta localizzazione rispetto al Sito, della tipologia e nemmeno dell'entità di eventuali interventi, in coerenza con quanto previsto dalla Del G.R. 644/2004, si ritiene opportuno prescrivere il ricorso alla procedura di VInCA tenendo conto della necessità di procedere attraverso specifiche fasi procedurali e livelli di valutazione sulla base della metodologia di cui al Cap. 2.2.

In questo modo è possibile inquadrare adeguatamente il contesto in esame, verificare da parte di personale competente la presenza di elementi naturalistici di valenza conservazionistica e valutare le possibili connessioni/interferenze con i Siti Natura 2000.

Al Cap. 8, a cui si rimanda per ulteriori dettagli, sono individuate specifiche misure di mitigazione da adottare nelle aree contigue dell'area protetta e in particolare in prossimità del perimetro dei Siti Natura 2000, che assumono la valenza di prescrizioni e di indirizzi per gli interventi edilizi di seguito riassunte:

Prescrizioni	NTA del Piano Operativo
Coerenza con i contenuti dell'elaborato (Allegato "2.1.d" alla deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 30/11/2016) del Piano del Parco (vd Cap 2.5.2) che, in forma di norme tecniche di attuazione, detta direttive per l'area contigua a cui devono uniformarsi le regolamentazioni di competenza degli enti locali, con particolare riferimento all'art. 27, comma 2 lett. f) e all'art. 55 commi 1 e 2 della L.R. 30/2015 e s.m.i.	Art. 5 - Rapporti con i piani di settore Art. 40 - Le aree tutelate per legge Art. 43 - Siti Natura 2000: Zone speciali di conservazione e Zone di protezione speciale Art. 44 - Componenti del sistema ambientale (V) Art. 45 - Le riserve di naturalità V1 Art. 48 - Le aree agricole della collina (V3.2) Art. 49 - Le aree di corona dei borghi montani
Divieto di impianto/utilizzo di specie alloctone e necessità di controllo/contenimento dei nuclei presenti	Art. 48 - Le aree agricole della collina (V3.2) Art. 50 - Le aree agricole della pianura (V3.4) Art. 52 - Le aree verdi di connessione e di filtro ambientale (V5) Art. 60 - Articolazione del sistema insediativo- territorio urbanizzato Art. 64 - Le aree verdi non edificate (Vr) Art. 83 - Disposizioni generali di tutela e valorizzazione Art. 90 - Interventi e sistemazioni pertinenti degli edifici nel territorio rurale Art. 93 - Formazioni vegetali e specie tipiche

Prescrizioni	NTA del Piano Operativo
Mantenimento/recupero e implementazione della funzionalità delle reti di connettività ecologica: le opere e gli interventi devono tendere al superamento o, quanto meno, alla mitigazione delle barriere e individuare soluzioni di continuità tra gli habitat interessati 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.	Art. 44 – Componenti del sistema ambientale (V) Art. 45 - Le riserve di naturalità V1 Art. 46- Le aree a prevalente naturalità V2 Art. 49 – Le aree di corona dei borghi montani (V3.3) Art. 51 – Le aree agricole umide (V4) Art. 52- Le aree verdi di connessione e di filtro ambientale (V5) Art. 62- L'arenile Art. 64 – Le aree verdi non edificate (Vr) Art. 83 – Disposizioni generali di tutela e valorizzazione Art.94-Programmi pluriennali Aziendali di Miglioramento Agricolo Ambientale Art. 107 – Disposizioni comuni per le aree di trasformazione Art. 109 – Disposizioni per la qualità e la tutela ambientale nei progetti
Nell'area contigua va garantita – nelle stesse forme e modalità dell'area parco e delle zone contigue di cava – la conservazione dinamica dei geositi (o geotopi), ovvero quelle aree o località che rappresentano in modo esemplare eventi geologici, geomorfologici e regionali rivestendo la funzione di modelli per un'ampia fascia di territorio, ovvero quelle risorse naturali non rinnovabili di valore scientifico, culturale o educativo, quali formazioni o strutture geologiche, forme del paesaggio o giacimenti di carattere paleontologico e pure minerario estrattivo. I geositi (o geotopi) rappresentati nell'elaborato grafico del Piano – "Inquadramento strutturale" [art. 2, comma 1, lettera b2) delle N.T.A.P.P.] – sono considerati di primaria tutela ed intangibili come invariati strutturali, di cui all'art. 5 della L.R. 65/2014 e s.m.i.	
Ricorso a sistemi di risparmio idrico anche attraverso l'immagazzinamento di acque meteoriche	Art. 4 – Rapporto con il Regolamento Edilizio Art. 30 - Disposizioni generali per la sostenibilità degli interventi Art. 36 - Contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo negli interventi Art. 63- Interventi, sistemazioni ed attrezzatura degli spazi pertinenziali degli edifici nel territorio urbanizzato Art. 92- Piscine pertinenziali Art.94-Programmi pluriennali Aziendali di Miglioramento Agricolo Ambientale Art. 98 – Criteri insediativi dei nuovi edifici e manufatti rurali Art. 109 - Disposizioni per la qualità e la tutela ambientale nei progetti
Prioritaria necessità di allaccio alla fognatura pubblica e, ove tecnicamente non attuabile, ricorso a forme di trattamento appropriate dei reflui per scarichi fuori fognatura per evitare interferenze sullo stato ecologico del corpo idrico recettore superficiale e sulle acque sotterranee in area carsica	Art. 87- Condizioni al mutamento di destinazione d'uso agricola degli edifici esistenti Art. 96 – Annessi non collegabili alle superfici fondiarie minime che non necessitano di PAPMAA Art. 99 – Manufatti per l'agricoltura amatoriale e per il ricovero degli animali domestici
Nei Programmi Aziendali Pluriennali di Miglioramento Agricolo Ambientale, ove non risulti necessaria la procedura di valutazione di incidenza, devono essere comunque inserite specifiche azioni di salvaguardia di habitat e di habitat di specie, oltre che delle naturali dinamiche ecosistemiche e degli elementi di connettività ecologica; è inoltre da prevedersi l'applicazione di tecniche adeguate in modo da favorire la presenza di specie di valore conservazionistico. Sono da prevedersi indagini di maggior dettaglio nel caso tali interventi ricadano in area contigua del Parco, in coerenza con le specifiche direttive allegate al Piano del Parco delle Alpi Apuane (vd Cap 2.5.2)	Art. 48 – Le aree agricole della collina (V3.2) Art.94-Programmi pluriennali Aziendali di Miglioramento Agricolo Ambientale
Gestione/manutenzione del reticolo idrografico minore, mantenimento di pozze (anche se allagate solo stagionalmente), risorgive, abbeveratoi, lavatoi	Art. 52- Le aree verdi di connessione e di filtro ambientale (V5) Art. 83 – Disposizioni generali di tutela e valorizzazione Art.94-Programmi pluriennali Aziendali di Miglioramento Agricolo Ambientale
Le nuove realizzazioni e le strutture connesse non dovranno comunque interferire e/o contrastare con componenti territoriali di pregio a prevalente naturalità (quali aree umide, fasce fluviali, boschi, pascoli e praterie, crinali, alberi monumentali, siepi e filari arborati) e nemmeno con visuali paesaggistiche da e verso l'area protetta ed elementi di specifico interesse paesistico (ad es sistemazioni idraulico agrarie con muri a secco, acquidotti e raccolte di acqua)	Titolo IX Territorio rurale Art. 83 – Disposizioni generali di tutela e valorizzazione Art. 90 – Interventi e sistemazioni pertinenziali degli edifici nel territorio rurale Art.94-Programmi pluriennali Aziendali di Miglioramento Agricolo Ambientale
Sono da adottare tecnologie impiantistiche e soluzioni progettuali (in conformità a quanto indicato nelle linee guida per la	Art. 30 - Disposizioni generali per la sostenibilità degli interventi Art. 57 - Parcheggi pubblici

Prescrizioni	NTA del Piano Operativo
progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna approvati con D.G.R. n. 962 del 27/09/2004) volti a ridurre l'inquinamento luminoso (causa di un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno provocata dall'immissione di luce artificiale) che può esercitare un fattore di disturbo soprattutto a specie crepuscolari e notturne.	Art. 90 – Interventi e sistemazioni pertinenziali degli edifici nel territorio rurale Art. 92 – Piscine pertinenziali Art. 95 – Nuovi edifici rurali aziendali tramite P.A.P.M.A.A
La demolizione di edifici e manufatti (inclusi ponti, muri ecc) e la ricostruzione e ristrutturazione di edifici possono costituire fattori di minaccia per specie che qui trovano rifugio e sito riproduttivo. In caso di presenza di individui e/o di colonie di individui (come nel caso dei Chiroterri) è necessario ricorrere al parere di un esperto per poter procedere con gli interventi edilizi riducendo l'incidenza sulle popolazioni	Art. 85 – L'insediamento diffuso nel territorio rurale
Messa in sicurezza delle piscine perinenziali	Art. 92- Piscine pertinenziali

Indirizzi

- Salvaguardia delle radure intrasilvatiche e degli spazi aperti (praterie, prati da sfalcio...)
- Incentivare le attività agropastorali tradizionali in zona montana
- necessità di attuare sistemi di stoccaggio temporaneo dei rifiuti da avviare a raccolta differenziata che non consentano l'accesso ad animali opportunisti e che non siano oggetto di dispersione nell'ambiente circostante
- Privilegiare l'interramento dei cavi aerei
- limitare la realizzazione di nuova viabilità a reali e motivate necessità di accesso ai fondi agricoli e agli edifici residenziali privilegiando comunque soluzioni che prevedano l'utilizzo di tracciati esistenti e utilizzando materiali e tecniche costruttive tradizionali
- Incentivare la realizzazione di vasche, raccolte d'acqua a uso irriguo e antincendio, ricorrendo a tecniche di ingegneria naturalistica e a criteri naturalistici nella progettazione al fine di implementarne il valore ecologico e conservazionistico (in particolare per l'erpetofauna) soprattutto in aree a elevata naturalità
- In fase di cantiere e di esercizio evitare la presenza di elementi che possano costituire trappola per animali (ad es cisterne, serbatoi, pozzi, riserve d'acqua che non siano provviste di sistema di copertura o, meglio, di sistemi di risalita)
- Incentivazione del ricorso a metodi di coltivazione biologica e integrata e a basso impatto ambientale
- Tutela delle formazioni forestali ove queste costituiscano habitat di rilievo conservazionistico (castagneti, faggete, leccete eterotopiche, altre fitocenosi minacciate e localizzate) e di stazioni di specie rare

Oltre a quanto riportato nell'allegato G del DPR 357/97 e s.m.i. e nell'allegato B della Del G.R. 119/2018, sul sito del Parco Regionale sono riportate delle linee guida che definiscono i contenuti dello studio di incidenza e dettagliano gli elaborati necessari:

Lo Studio di Incidenza deve essere un documento ben identificabile e deve contenere le schede Natura 2000 – Standard Data Form e tutte le informazioni tecnico scientifiche che apportano aggiornamenti ai siti.

In particolare devono essere forniti dati sulla distribuzione degli habitat e sul loro stato di conservazione all'interno del SIC.

Per quanto riguarda le specie si richiedono dati sul numero di individui presenti e sulle caratteristiche ecologiche delle popolazioni/stazioni. Lo Studio non dovrà tralasciare le interferenze indirette andando a valutare le connessioni ecologiche. Lo studio dovrà contenere l'analisi di rilievi di campo finalizzati a verificare e accertare la reale presenza di habitat e specie nell'area di intervento in relazione alla dinamicità ecosistemica e successioni ecologiche.

Indicatori essenziali per valutare la significatività dell'incidenza sono: perdita di aree di habitat, frammentazione, perturbazione, densità della popolazione, risorse idriche e cambiamenti negli elementi principali del sito.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120. E' necessario rispettare quanto contenuto nella la Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 1223 del 15.12.2015 "Direttiva 92/43/CE "Habitat" - art. 4 e 6 – Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione);

Siti da consultare:

<http://www.minambiente.it/pagina/rete-natura-2000>

<http://www.minambiente.it/pagina/il-manuale-di-interpretazione-degli-habitat>

<http://vnr.unipg.it/habitat/>

<http://www.minambiente.it/pagina/la-valutazione-di-incidenza-nella-normativa-italiana>

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete_natura_2000/Valutazione_di_piani_e_progetti_aventi_un_xincidenza_significativa_sui_siti_della_rete_Natura_2000.PDF

10 Bibliografia citata e consultata

- Arrigoni P.V., 1998 - *La vegetazione forestale. Boschi e macchie di Toscana*. Edizioni Regione Toscana.
- AA.VV. 2000 - *La gestione dei siti della Rete Natura 2000, guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/Cee* - Commissione Europea.
- AA.VV., 1989 - *Important Bird Areas in Europe. International Council for bird Preservation*. Edizione italiana curata da L.I.P.U.
- AA.VV., 1998 - *L'inventario forestale. Serie "Boschi e macchie di Toscana", 3*, Edizioni Regione Toscana.
- AA.VV., 1998 - *Le Alpi Apuane: un parco in cammino*. Pacini Editore, Pisa.
- AA.VV., 2011 - *Vas - Valutazione di incidenza - Proposta per l'integrazione dei contenuti*. Ministero Per I Beni E Le Attività Culturali (Mi.Bac) - Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'architettura e l'arte contemporanee - Servizio IV - Tutela e Qualità del Paesaggio - Istituto Superiore per la Protezione Ambientale (Ispra) - Regioni E Province Autonome .
- AA.VV., 2014 - *Le misure di compensazione nella Direttiva Habitat*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare - DPNM- Divisione II DPNM - Tutela della Biodiversità - Sezione III Attività di Sorveglianza per i Siti Natura 2000
- Andreotti A., Baccetti N., Perfetti A., Besa M., Genovesi P., Guberti V., 2001 - *Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali*. Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente- Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- 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.
- Ansaldi M., Bedini G., 2013 - *Aquilegia bertolonii* Schott. In Rossi et al.: Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana. Inf. Bot. It.: 45(1) 123-124.
- Ansaldi M., Bedini G., 2013 - *Globularia incanescens* Viv. In Rossi et al.: Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana. Inf. Bot. It.: 45(1) 157-159.
- Ansaldi M., Bedini G., Boracchia M., Garbari F., Vangelisti R., Viegi L., 2008 - *Centaurea montis-borlae: Biosistemica ed ecologia della conservazione*. Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B, 115: 21-23.
- Ansaldi M., Medda F., Plastino S., 1994 - *I fiori delle Apuane*. Mauro Baroni Ed. Viareggio.
- Barbero M., Bono G., - *La végétation orophile des Alpes Apuanes*. Vegetatio, 27(1-3): 1-48.
- Barbero M., Bono G., 1970 - *La végétation sylvatique thermophile de l'étage collinéen des Alpes Apuanes e de l'Apennin ligure*. Lav. Soc. ital. Biogeogr., n.s. 1: 148-182.
- Bartolucci F., Peruzzi L., Galasso G., Albano A., Alessandrini A., Ardenghi N.M.G., Astuti G., Bacchetta G., Ballelli S., Banfi E. et al, 2018 - *An updated checklist of the vascular flora native to Italy*. Plant Biosyst. 152(2): 179-303.
- Bechi N., Garbari F., Miceli P., 1996 - *Indagini biosistematiche sulla flora apuana. VI contributo: risultati conseguiti e problemi aperti*. Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Serie B, 103: 35-42.
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown R.V., 2011 - *European Red List of Vascular Plants*. Luxembourg. Publications Office of the European Union.
- Blasi C., Biondi E., 2017 - *La Flora d'Italia. Flora, vegetazione, conservazione del paesaggio e tutela della biodiversità*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Sapienza Università Editrice, Roma.
- Blasi C., Biondi E., Copiz D., Galdenzi D., Pesaresi S., 2010 (eds) - *Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE)*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare, Direzione per la Protezione della Natura e del Mare - Società Botanica Italiana. Progetto Artiser, Roma.
- Brichetti, P. & Massa B., 1984 - *Check-list degli uccelli italiani*. Riv. Ital. Orn. 54 (1-2): 3-37.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998 - *Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati*. WWF Italia, Roma.
- Celesti-Grapow, L., Pretto, F., Carli, E. & Blasi, C. (eds), 2010 - *Flora vascolare alloctona e invasiva delle regioni d'Italia*. Casa Editrice Università La Sapienza, Roma.

- Cerfolli F., Petrassi F., Petretti F. (eds), 2002 - *Libro rosso degli animali d'Italia – Invertebrati*. WWF Italia ONLUS, Roma
- Conti F. *et al.*, 2007 - *Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana*. *Natura vicentina*, 10: 5-74.
- Conti F., Abbate G, Alessandrini A., Blasi C., 2005 – *An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora*. Palombi editore, Roma.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 – *Liste Rosse regionali delle piante d'Italia*. WWF, Camerino.
- Di Fazio L., Foggi B., Lombardi L., 2004 – *Le piante degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane*. Edizioni Tassinari, Firenze.
- Ferrarini E., 1966 – *Studi sulla vegetazione d'altitudine delle Alpi Apuane*. *Webbia* 21: 521-600.
- Ferrarini E., 1967 – *Studi sulla vegetazione d'altitudine delle Alpi Apuane*. *Webbia* 22: 295-404.
- Ferrarini E., 1972 – *Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe*. *Webbia* 27(2): 551-582.
- Ferrarini E., 2000 - *Prodromo alla flora della Regione Apuana*. Parte III. Accademia Lunigianese di Scienze G. Capellini, La Spezia.
- Ferrarini E., Marchetti D., 1994 - *Prodromo alla flora della Regione Apuana*. Parte I. Accademia Lunigianese di Scienze G. Capellini, La Spezia.
- Ferrarini E., Pichi Sermolli R., Bizzarri M. P., Ronchieri I., 1997 – *Prodromo alla flora della Regione Apuana*. Parte II. Accademia Lunigianese di Scienze G. Capellini, La Spezia.
- Frugis S., H. Schenk, 1981 - *Red list of italian birds*. *Avocetta* 5, 3: 133-141.
- Galasso G. *et al.* 2018 - *An updated checklist of the vascular flora alien to Italy*. *Plant Biosystems* 152(3): 556-592.
- Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P. M. & Marconato A., 1991 - *I Pesci delle acque interne italiane*. XVI + 617 pp.; Roma.
- Grazzini A., Sani A., Lorenzoni C., Puglisi L., 2017 – *Carta della vegetazione forestale e di inquadramento degli elementi della II invariante del PIT/PPR nell'ambito dell'elaborazione dei Piani Attuativi dei bacini estrattivi nel Comune di Carrara*. I dati sono stati riportati nei documenti VAS (comprensivi di VInCA) e nelle carte di quadro conoscitivo parte integrante dei PABE
- Guarnieri L., Leone L.M., Preti F., 2009, (eds) – *Vegetazione ripariale – Conoscenze e tecniche per corsi d'acqua e canali di bonifica. Pubblicazione del Corso di Formazione e Aggiornamento Professionale "Gestione della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua naturali e dei canali di bonifica"*. Regione Toscana- Settore Tutela e Valorizzazione delle Risorse Ambientali e Università degli Studi di Firenze- Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale
- Lombardi L., Chiti-Battelli A., Galeotti L., Sposimo P., 1998 – *Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino tosco – emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante*. Serie Scientifica n° 3. WWF Italia e WWF Italia
- Malcevski S., Bisogni L.G., Gariboldi A., 1996 - *Reti Ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale - Il Verde Editoriale, Milano*.
- Marchetti D., 1992 – *Le pteridofite indigene della regione apuana*. *Mem. Acc. Lunig. Sc. "Giovanni Cappellini"*, 60-61 (1990-1991): 399-434.
- Meschini, E., Frugis S. (Eds.), 1993 - *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XX: 1-344.
- Mondino G.P., Bernetti GT., 1998 – *I tipi forestali*. Edizioni Regione Toscana.
- Peruzzi, L., Carta, A., Bedini G., 2012 - *La flora vascolare endemica di Toscana ed aree contermini: stato delle conoscenze floristiche, biosistematiche, ecologiche e conservazionistiche*. *Codice Armonico* 2012: 138-147.
- Regione Piemonte- Settore Idraulica Forestale e Tutela del territorio, 2009 – *Il ruolo della vegetazione ripariale e la riqualificazione dei corsi d'acqua- Atti del seminario nazionale (Torino, 01/10/2008)*. *Quaderni di Tutela del Territorio* n° 3.
- Roma Marzio F., Bedini G., Müller J.V., Peruzzi L., 2016 - *A critical checklist of the woody flora of Tuscany (Italy)*. *Phytotaxa* 287.
- Roma Marzio F., Scaglia P., Bedini G., Peruzzi L., Carta A., 2015a – *Contributo alla conoscenza della flora vascolare endemica di Toscana ed aree contermini.7. Rhamnus glaucophylla (Rhamnaceae)*. *Inf. Bot. Ital.* 47(1): 41-46.

Roma Marzio F., Carta A., Di Sacco L., Peruzzi L., Bedini G., 2015b – *Contributo alla conoscenza della flora vascolare endemica di Toscana ed aree contermini*.8. *Salix crataegifolia* (Salicaceae). Inf. Bot. Ital. 47(2): 205-211.

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., 2013 (eds) - *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.

Scoccianti C., 2001 - *Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione [Amphibia: aspects of conservation Ecology]* WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze.

Sforzi A., Bartolozzi L., 2001 - *Libro rosso degli Insetti della Toscana*. ARSIA - Museo di Storia Nat. Università degli Studi di Firenze, Sez. di Zoologia La Specola.

Società Botanica Italiana, 1971 - *Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia*. Camerino, Tipografia Succ. Savini-Mercuri.

Spagnesi M., De Marinis A.M. 2002 (a cura di) - *Mammiferi d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente- Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Sposimo P., Tellini G., 1995 - *Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana*. Edizioni Regione Toscana.

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

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.

Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E., Sposimo P. (eds), 1997 - *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992)*. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Monografie 1.

Vaira R., Ansaldo M., Bedini G. & Garbari F., 2004 – *Demografia, distribuzione e aspetti conservazionistici di specie minacciate della flora Apuana*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem. Serie B, 111: 65-93.

Vaira R., Carta A., Trombetti G., Bedini G., 2010 – *Newly described population of *Centaurea montis-borlae* Soldano, narrow endemic of Apuan Alps (NW Tuscany, Italy), increases area of occupancy but confirms stenoecy of this species*. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem. Serie B, 117: 45-49.

Vanni S., Nistri A, 2006 – *Atlante degli anfibi e dei rettili della Toscana*. Università degli studi di Firenze. Museo di storia naturale, sezione zoologia La Specola. Regione Toscana, Firenze.

Zerunian S., 2003 – *Piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani*. Quad. Cons. Natura, 17, Min. Ambiente. INFS.