



COMUNE DI MASSA
PROVINCIA DI MASSA-CARRARA

**PIANI DI BACINO DI INIZIATIVA
PUBBLICA DEI BACINI ESTRATTIVI
NEL COMUNE DI MASSA**

ELABORATO M

VIncA

(Art. 87 L.R. 30/2015)

17 - BACINO BRUGIANA

GRUPPO DI LAVORO

Sindaco

Dott. Francesco Persiani

Responsabile Unico di Progetto (RUP)

Dott. Maurizio Tonarelli

Garante della comunicazione

Dott. Daniela Lori

STAFF TECNICO

- Prof. Paolo Conti, CGT (Coordinamento del Progetto)

SENIOR

- Prof. Geol. Eros Aiello, CGT (Geotecnica)
- Prof. Geol. Filippo Bonciani, CGT (Geomorfologia)
- Dott. ssa Marta Caterina Bottacchi, CGT (Archeologia industriale)
- Prof. Geol. Luigi Carmignani, CGT (Giacimentologia e Geologia Strutturale)
- Dott. Biol. Alessandra Fregosi, CGT (Ecologia)
- Prof. Geol. Enrico Guastaldi, CGT (Idrogeologia applicata e ambientale)
- Prof. Geol. Vinicio Lorenzoni, CGT (Giacimentologia e Coltivazioni minerarie)
- Dott. Geol. Sergio Mancini, CGT (Giacimentologia e Coltivazioni minerarie)
- Prof. ssa Etta Patacca, CGT (Stratigrafia e Paleogeografia)
- Prof. Geol. Altair Pirro, CGT (G.I.S. e Cartografia tematica)
- Dott. Arch. Antonio Rafanelli, CGT (Paesaggistica e Urbanistica)
- Prof. Geol. Andrea Rindinella, CGT (Topografia)
- Prof. Riccardo Salvini, CGT (Telerilevamento)
- Dott. Romeo Segoni, CGT (Pianificazione Territoriale)
- Dott. ssa Geol. Assunta Sfalanga, CGT (Geotecnica e Meccanica delle Rocce)
- Dott. Claudio Vanneschi, CGT (Geomeccanica)

JUNIOR

- Dott. Lorenzo Casaretti, CGT
- Dott. Alberto Corno, CGT
- Dott. Geol. Andrea Garattoni, CGT
- Dott. ssa Ing. Chiara Lanciano, CGT
- Dott. ssa Geol. Natalie Marsico, CGT
- Dott. ssa Serena Minucci, CGT
- Dott. ssa Geol. Luisa Vernacchia, CGT

PREMESSA

In Italia l'entrata in vigore del Codice dei beni culturali e del Paesaggio (D.lgs 42/2004), in seguito parzialmente rivisto con le modifiche intervenute nel 2008, ha riproposto il tema dei Piani paesaggistici regionali, a suo tempo introdotto dalla legge 1497/39 e poi rinnovato dalla legge 431/1985, cosiddetta "Galasso". Negli stessi anni la Convenzione europea del paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000 e ratificata dall'Italia nel 2006, ha contribuito a modificare in modo rilevante il concetto stesso del paesaggio oggetto delle politiche pubbliche.

Il piano paesaggistico, a differenza degli altri strumenti di pianificazione regionale concepiti come strumenti di prevalente indirizzo di un'attività comunale in buona misura autonoma, è peraltro, ai sensi del Codice, e dei suoi contenuti "copianificati" con il Ministero competente, piano sovraordinato cui sono tenuti a conformarsi gli altri piani e programmi di livello regionale e locale. I vincoli vigenti, quelli apposti attraverso specifici decreti nel corso del tempo e quelli previsti dalla cosiddetta legge Galasso per determinate categorie di beni (territori costieri, fiumi torrenti e corsi d'acqua, i territori coperti da foreste e boschi, ecc.) non sono eliminati, ma contestualizzati e specificati in coerenza con le conoscenze, le interpretazioni e le discipline strutturate dal piano per l'intero territorio regionale.

Con l'approvazione del P.I.T con Valenza di Piano Paesaggistico Regionale (Del. C.R. n. 37 del 27/03/2015) e secondo quanto previsto dalla LEGGE REGIONALE 10 novembre 2014, n. 65 "Norme per il governo del territorio", Art. 113 comma 1, *"all'interno dei bacini estrattivi delle Alpi Apuane, come identificati dal piano paesaggistico regionale, le nuove attività estrattive sono subordinate all'approvazione di un piano attuativo, di iniziativa pubblica o privata, riferito all'intera estensione di ciascun bacino estrattivo. In assenza del piano attuativo a scala di bacino estrattivo non è ammessa l'apertura di nuove attività estrattive né la riattivazione di cave dismesse. Ai sensi dell'art.2 della normativa sopra richiamata in assenza di piano attuativo sono ammessi limitati interventi (di cui all'art.10)".*

Ai sensi della L.R. 10/2010 Art. 5 - Ambito di applicazione, comma 2 *"Sono obbligatoriamente soggetti a VAS: b) i piani e i programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche)".*

I bacini estrattivi sono individuati dai perimetri delle aree contigue di cava così come definiti dal Parco Regionale delle Alpi Apuane nell'allegato cartografico alla L.R. 65/1997 e successive modifiche ed integrazioni dopo l'adozione del Piano approvato il 30 novembre 2016 – con efficacia dal 30 giugno 2017. Con deliberazione del Consiglio direttivo n. 50 del 15 novembre 2018, sono state approvate le modifiche cartografiche conseguenti alla L.R. 56/2017 e succ. mod. ed integr., nonché le rettifiche puntuali, per errori materiali, dei perimetri dell'area protetta.

Nel Comune di Massa (MS) rientrano nove bacini, distinti in 7 Schede del P.I.T. come di seguito:

SCHEDA N. 5 P.I.T.:

- **Bacino Monte Cavallo** (ZSC16"VALLI GLACIALI ORTO DI DONNA E SOLCO D'EQUI"; ZSC21 "MONTE TAMBURA-MONTE SELLA"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE")

SCHEDA N. 6 P.I.T.

- **Bacino Fondone - Cerignano** (ZSC16"VALLI GLACIALI ORTO DI DONNA E SOLCO D'EQUI"; ZSC 21 "MONTE TAMBURA-MONTE SELLA"; ZSC7 " MONTE CASTAGNOLO"; ZSC6 "MONTE SAGRO"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE".)

SCHEDA N. 8 P.I.T.

- **Bacino Piastreta-Sella** (ZSC21 "MONTE TAMBURA-MONTE SELLA"; ZSC17 " MONTE SUMBRA"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE")

SCHEDA N. 9 P.I.T.

- **Bacino Valsora-Giacceto** (ZSC21 "MONTE TAMBURA-MONTE SELLA"; ZSC18 "VALLE DEL SERRA-MONTE ALTISSIMO"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE")

SCHEDA N. 11 P.I.T.

- **Bacino Monte Carchio** (ZSC18 "VALLE DEL SERRA-MONTE ALTISSIMO"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE")
- **Bacino Madielle** (ZSC18 "VALLE DEL SERRA-MONTE ALTISSIMO"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE")
- **Bacino Caprara** (ZSC18 "VALLE DEL SERRA-MONTE ALTISSIMO"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE")

SCHEDA N. 15 P.I.T.

- **Bacino Massa** (ZSC6 "MONTE SAGRO"; ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE").

SCHEDA N. 17 P.I.T.

- **Bacino Brugiana:** QUESTO BACINO NON SI TROVA IN PROSSIMITA' DI ZSC/ZPS. SI CONSIDERANO PER IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE LA ZSC6 "MONTE SAGRO" E LA ZPS23 "PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DELLE APUANE".

Nel Bacino Brugiana è presente **una sola cava dismessa** a cielo aperto, la **cava Alta Francè**. L'area della cava è localizzata lungo le pendici sud-occidentali del Monte Brugiana (964m), ad una quota di 750 m s.l.m., in una zona intensamente vegetata. Secondo la distinzione dell'Elaborato 5 del P.I.T.

“Schede Bacini Estrattivi Alpi Apuane”, Il Bacino Brugiana rientra nella scheda n. 17 con il Bacino Combratta, sito però nel Comune di Carrara.

Dall'esame della vincolistica e della cartografia dei Siti Natura 2000 del Parco Regionale delle Alpi Apuane, si osserva che **il Bacino si colloca a notevole distanza dai limiti di ZSC/ZPS**: i siti Natura 2000 più vicini (circa 3,5 km in linea d'aria) possono essere considerati la **ZSC6** “Monte Sagro” (T5110006), in parziale sovrapposizione con la **ZPS 23** “Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane” (**Figg. 1- 2** di seguito), che, in applicazione del principio di precauzione, vengono in questa sede considerati ai fini della valutazione di incidenza del P.A.B.E. del Bacino Brugiana.

Pertanto, ai sensi della 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”, al Capo IV Art. 87 – comma 1 si cita: “*Gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e le loro varianti, compresi i piani sovracomunali agricoli, forestali e faunistico venatori e gli atti di programmazione non direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del d.p.r. 357/1997, apposito studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*”.

La L.R. 30/2015 inoltre, al Capo VI *Riconoscimento e valorizzazione della geodiversità* Art. 95 comma 5 cita:

I geositi di interesse regionale che ricadono nel territorio dei parchi e delle riserve regionali, nei siti della Rete Natura 2000, nonché nelle aree di cui agli articoli 142 e 136 del d.lgs 42/2004, sono altresì soggetti alla disciplina relativa alle suddette aree.

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI

Il Bacino Brugiana copre una superficie di 76,115 mq, corrispondenti allo 0,08 % del territorio comunale di Massa. Il Bacino Brugiana costituisce l'1,60 % della somma della superficie totale dei bacini estrattivi del Comune di Massa ed è quindi il più piccolo bacino estrattivo del Comune.

I marmi all'interno del bacino occupano un'area di 72.990 mq, equivalenti al 95,89 % dell'estensione del bacino.

La Scheda 17 del PIT indica come obiettivo di salvaguardare i valori estetico percettivi dalla costa del Bacino Brugiana, conservando la continuità della matrice forestale. Nel presente P.A.B.E non si prevede alcuna attività di coltivazione: nella tavola QPB17.3 è stato indicato il perimetro della cava dismessa inserendolo tra le aree di **riqualificazione paesaggistica** e quello destinato alla tutela e conservazione dei valori paesaggistici, escludendo ogni tipo di intervento se non quello della riqualificazione paesaggistica ed ambientale.

All'interno del bacino estrattivo non è presente alcuna rilevante testimonianza storica o culturale connessa con l'attività estrattiva né sentieri del CAI.

La Cava Alta Francè è dotata di strada sterrata di arroccamento, attualmente in cattivo stato di conservazione, che inizia dalla località Casella, raggiungibile dalla frazione di Bergiola Maggiore. L'assetto infrastrutturale di collegamento con il bacino estrattivo rimane invariato. All'esterno del sito estrattivo e in area contigua di cava è presente un ravaneto antistante i fronti di coltivazione, che ovviamente non sarà più alimentato.

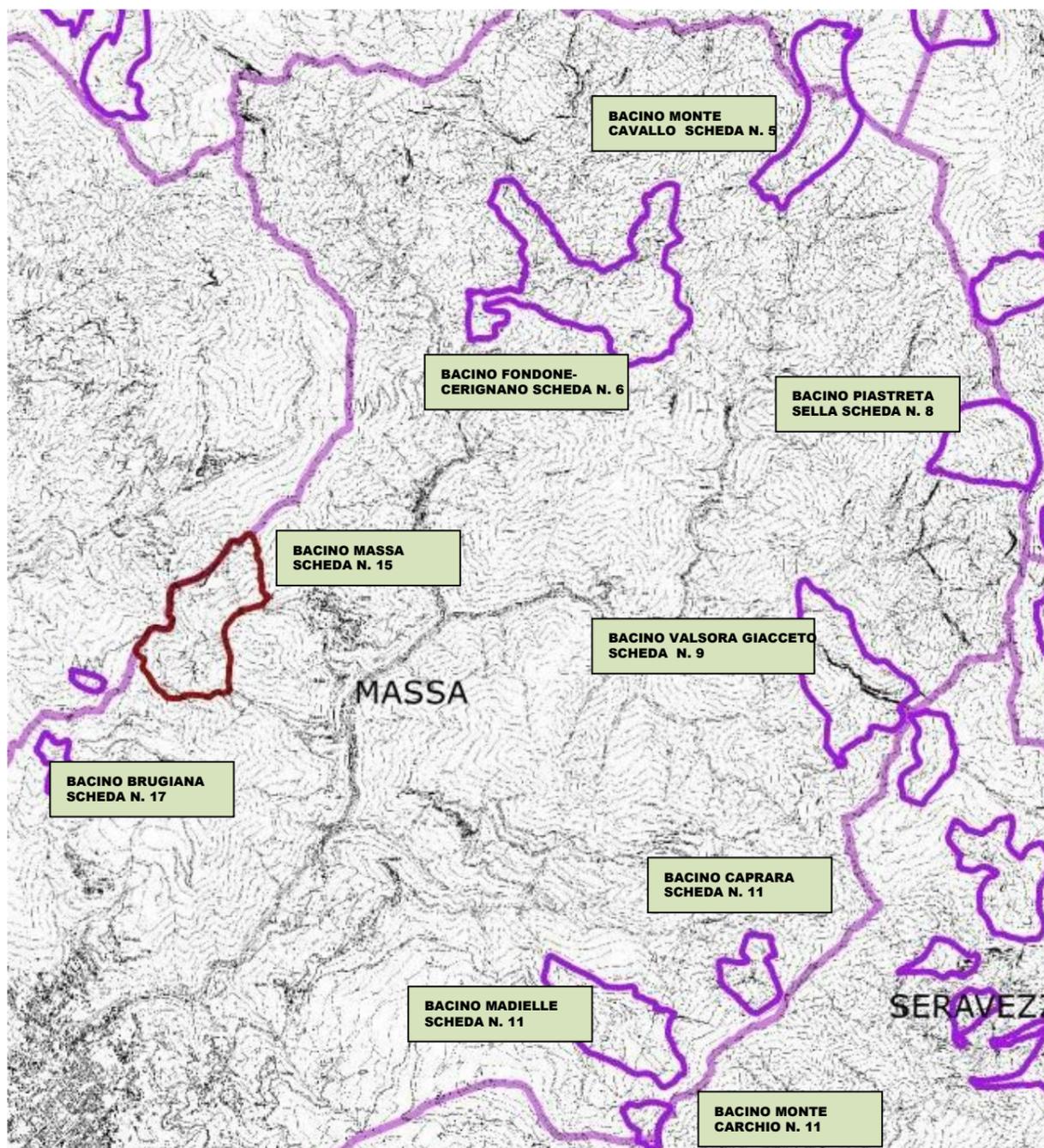


Figura 1 Localizzazione dei bacini nel comprensorio comunale di Massa.

Secondo quanto riportato nella scheda n. 17 del P.I.T., la prescrizione per questo specifico bacino cita: *“non è consentita l'attività di escavazione all'interno del bacino dismesso di Brugiana, fermo restando gli eventuali interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale”*.

E' consentito pertanto solo quanto previsto dall'Art. 31 comma 2) della L.R. 35/2015 che cita: *“2. Il comune, per i siti estrattivi dismessi individuati ai sensi del comma 1, rilascia autorizzazione per il recupero e riqualificazione ambientale con la previsione di interventi estrattivi, a condizione che l'attività di escavazione sia finalizzata e funzionale al recupero ambientale e di messa in sicurezza del sito estrattivo con la possibilità di commercializzare una quantità di materiale non superiore al 30 per cento di quanto già estratto nel sito al momento della cessazione dell'attività estrattiva”*.

CRITICITA'
<p>Evidenti segni di passate attività estrattive testimoniate dalla presenza di un'estesa discarica di cava particolarmente visibile dalla costa interessano il bacino della Brugiana.</p> <p>Le attività estrattive e una discarica di cava poste in prossimità del crinale del M. Brugiana all'interno del bacino di Combratta interferiscono con un versante interno caratterizzato da un contesto naturale.</p>
OBIETTIVI DI QUALITA'
<p>Riqualificare le aree interessate da discariche di cava che costituiscono elementi di degrado paesaggistico per entrambi i bacini.</p> <p>Salvaguardare i valori estetico percettivi visibili dalla costa del Bacino Brugiana conservando la continuità della matrice forestale.</p>
PRESCRIZIONI PER QUESTO SPECIFICO BACINO
<p>Non è consentita l'attività di escavazione all'interno del bacino dismesso di Brugiana, fermo restando gli eventuali interventi di riqualificazione paesaggistica e ambientale.</p>

I **vincoli** che insistono sul Bacino sono stati analizzati puntualmente attraverso l'esame delle cartografie regionali, provinciali e comunali e vengono riassunti di seguito:

- Û Il Bacino è soggetto a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923 (**Figura 3**);
- Û Sono presenti aree definite dalla lett. g “territori coperti da foreste e boschi” (**Figura 3**);
- Û il Bacino rientra in area del Parco regionale delle Alpi Apuane (**Figura 4**);
- Û l'area del Bacino si trova a notevole distanza da ZSC-ZPS, precisamente le più prossime (1 km circa in linea d'aria) sono la ZPS 23 “Praterie primarie e secondarie delle Alpi Apuane” e la ZSC6 “Monte Sagro” (T5110006);(**Figure 5-6**);
- Û in area vasta, esternamente al Bacino è presente il geosito Bergiola (**Figura 7; Tabella 1**);
- Û al limite meridionale del Bacino Brugiana, circa a quota 490 m s.l.m., è presente una sorgente captata (Bozzi; 2 l/sec). Inoltre, poco a ovest del bacino, a quota di circa 590 m s.l.m. è presente una seconda sorgente, captata, di dimensioni minori (Pastore; 1 l/sec), e ancora più a ovest, a quota 505m s.l.m., è presente la sorgente non captata Colombera. Di queste tre sorgenti, una (Bozzi) è di contatto tra Marmo a Crinoidi e il

Verrucano s.l., le altre due di portata minore (Pastore e Colombera) sono piccole sorgenti che hanno il loro bacino di alimentazione nella coltre detritica superficiale

(Figura 8);

- Û sono presenti in area vasta ed esternamente al Bacino cavità segnalate nel catasto speleologico toscano: n. 376 "Buca della famiglia"; n. 392 "Buca delle fate della Brugiana"; n. 395 "Buca del fagiolo" e n. 407 "Buca della cava" **(Figura 8)**;
- Û Il Bacino non è soggetto all'art 136 D. Lgs. 42/2004 "Immobili e aree di notevole interesse pubblico";
- Û non sono presenti sentieri C.A.I. all'interno del Bacino;
- Û l'area del Bacino non è sottoposta alle disposizioni dell'art. 142 del D. Lgs. n°42/2004, lettera c) "fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde"; è presente però un canale appartenente al reticolo idrografico principale della Regione Toscana **(Figura 9)**;
- Û il Bacino si sviluppa al di sotto del limite dei 1.200 m – art. 142 lett. d) "le montagne per la parte eccedente i 1200 m. slm" **(Figura 9)**;
- Û il Bacino non è delimitato da circhi glaciali art. 142 D. Lgs. n°42/2004 lett. e) **(Figura 9)**
- Û il Bacino rientra tra le "zone gravate da usi civici" art. 142 D. Lgs. n°42/2004 lett. h).

Le Alpi Apuane sono un territorio ricchissimo di Geositi **(Figura 7)** ed il Piano del Parco ne ha selezionati un discreto numero, evidenziandoli già tra le "inviarianti strutturali".

Nella tabella che segue è riportato un estratto dell'ultimo elenco elaborato di tali emergenze, in buona parte localizzate nella tavola 5 allegata allo Studio di Incidenza del Piano del Parco 2016.

All'interno del bacino Brugiana non sono presenti geositi.

L'unico presente in area vasta è il campo di doline "Bergiola".

TIPOLOGIA	NUMERO	GEOSITO	SETTORE TERRITORIALE
Campo di doline	136	Bergiola	Sagro

Tabella 16 Geosito identificato e schedato in area vasta ma esternamente al Bacino Brugiana, con tipologia e con l'indicazione dell'ubicazione (settore territoriale) (estratto da Studio di Incidenza Piano del Parco Alpi Apuane 2016).

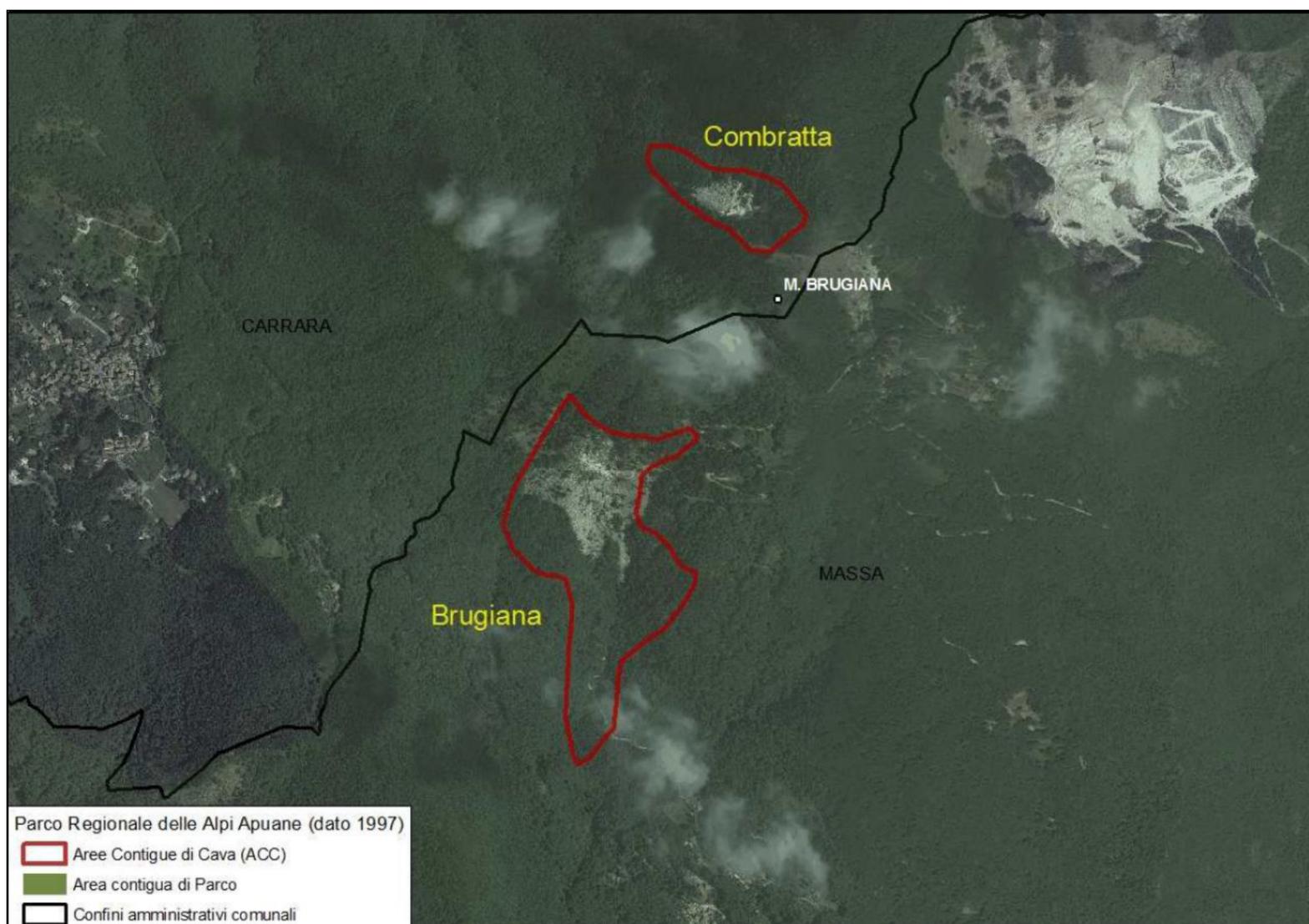


Figura 2: Inquadramento territoriale (scheda Bacini n. 17 P.I.T.).

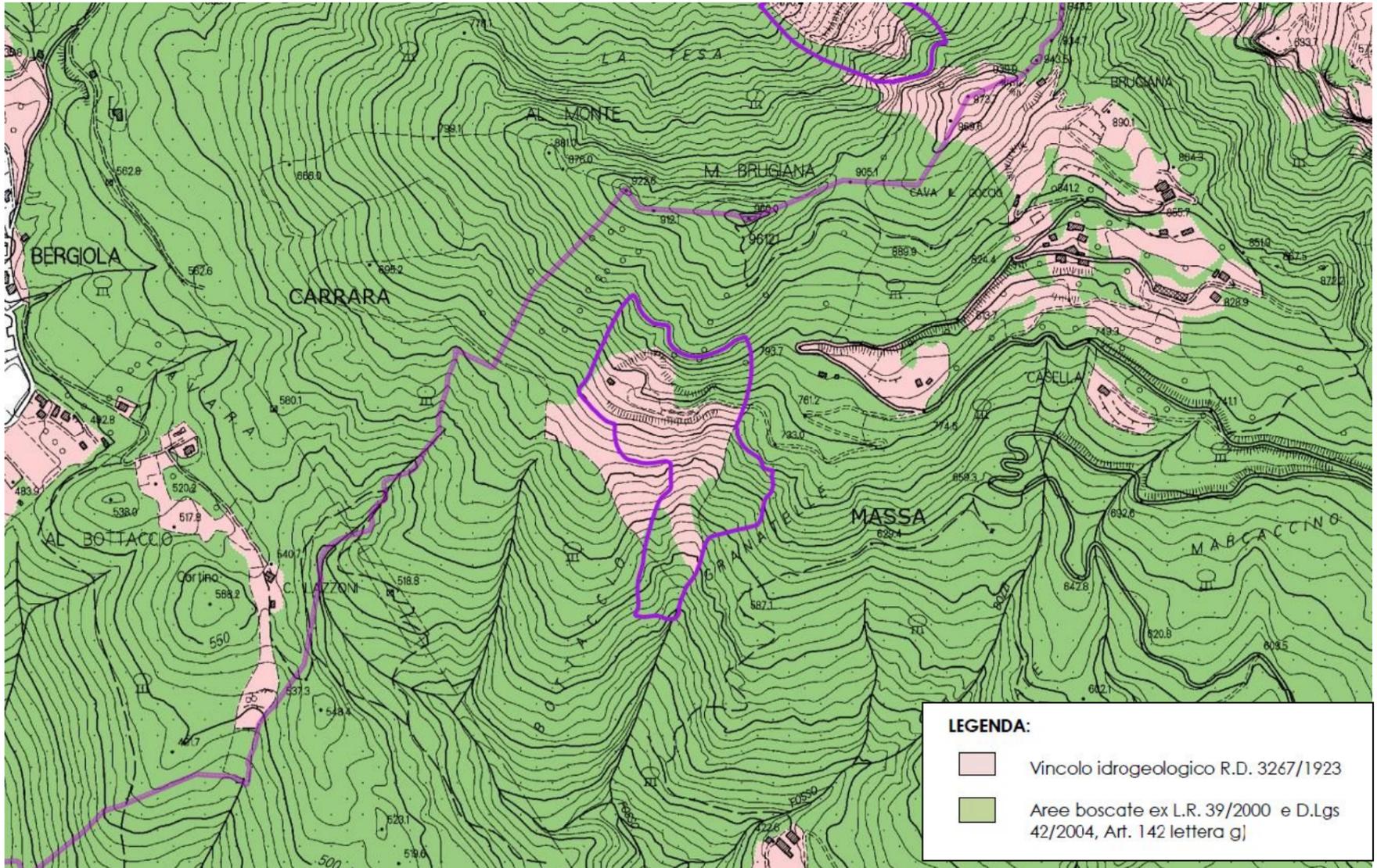


Figura 3: Vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto 3267/1923 e aree boscate (scala 1:7500, shapefile Geoscopio WMS P.I.T., Regione Toscana).

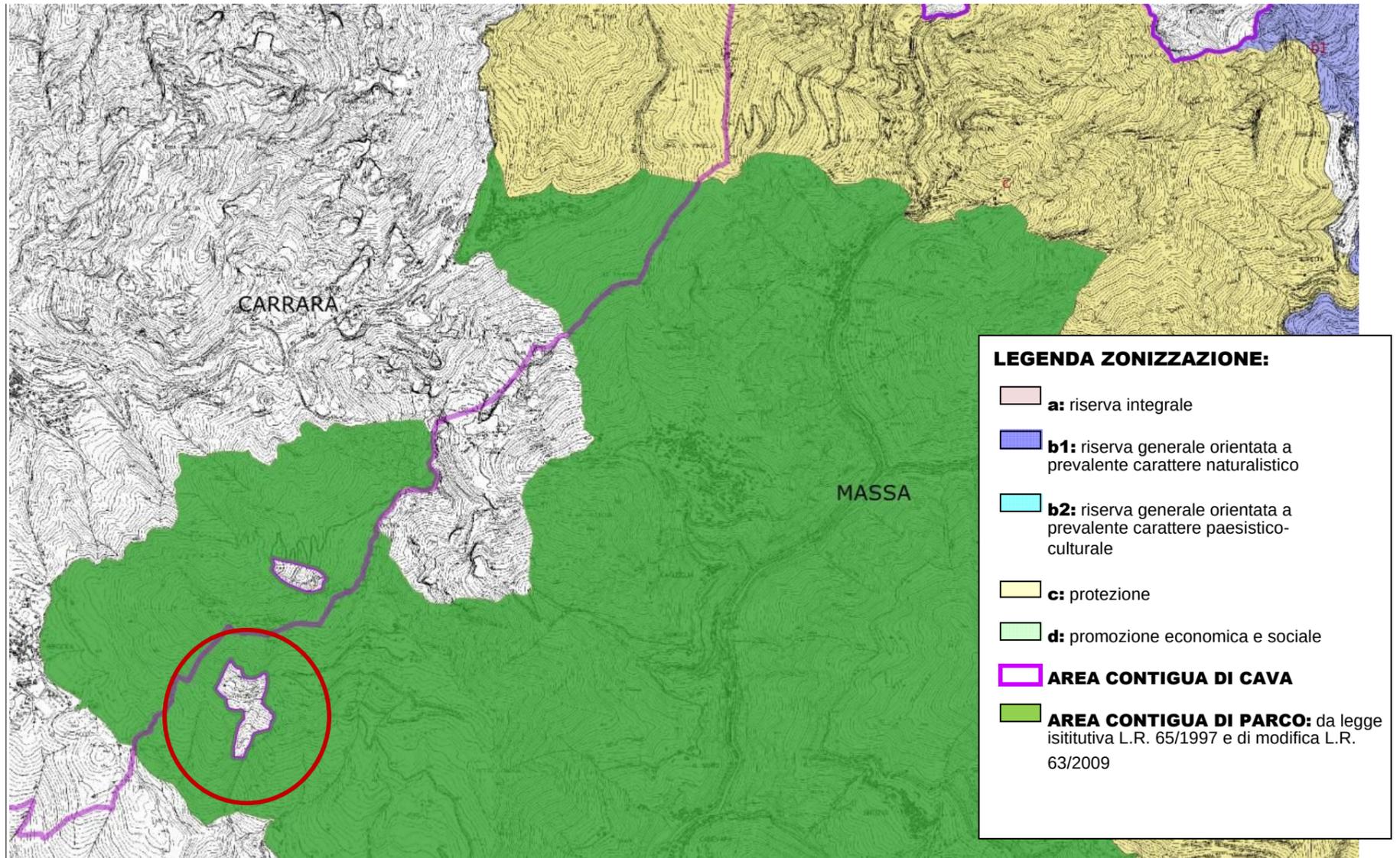


Figura 4: Il Bacino Brugiana e zonizzazione Parco Apuane (da: "Piano per il Parco", shapefile Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 15 novembre 2018).

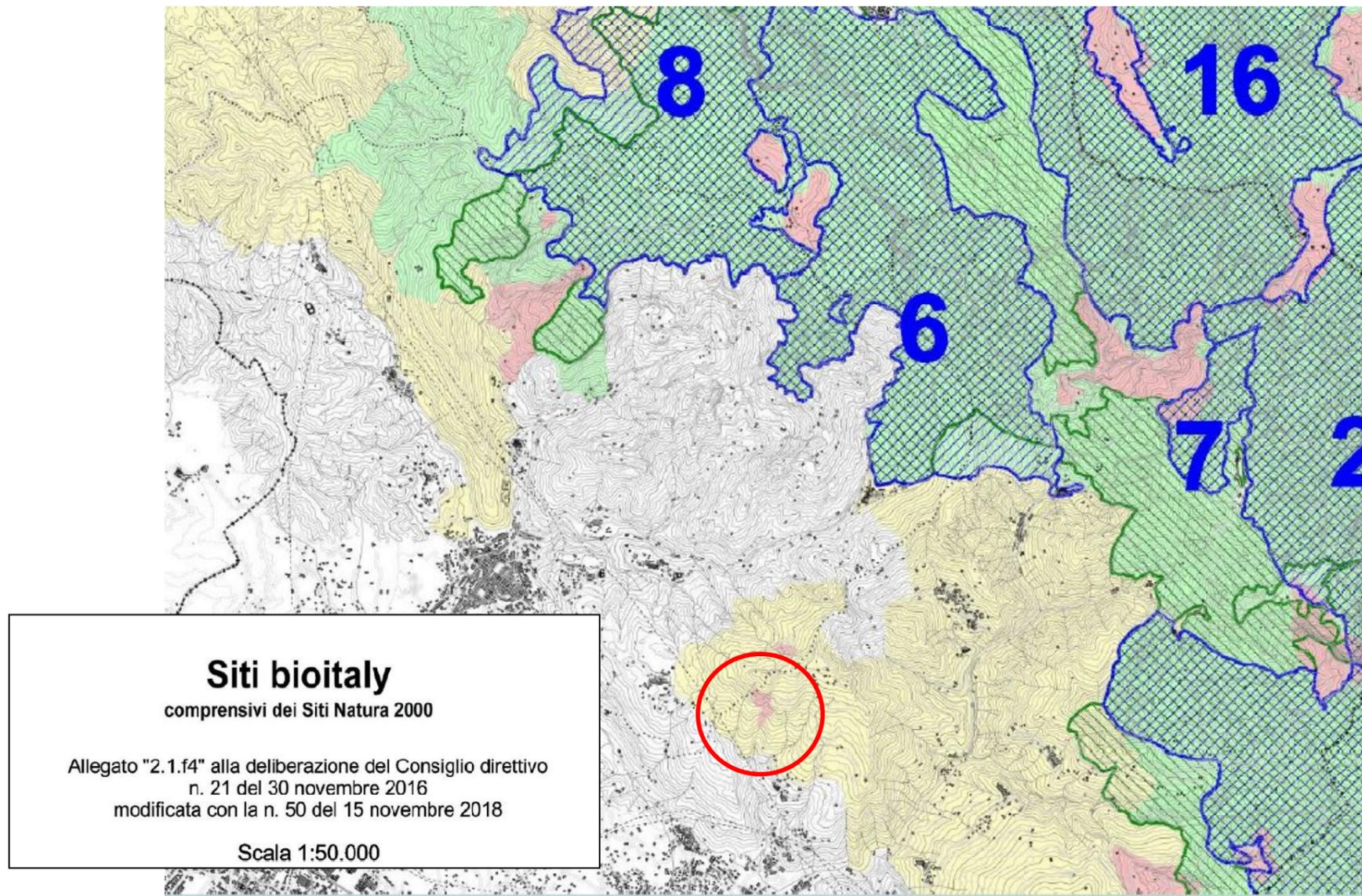


Figura 5 Localizzazione del Bacino Brugiana (in rosso) e ZSC limitrofe (da Cartografia Bioitaly- Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane aggiornato al 15 novembre 2018).

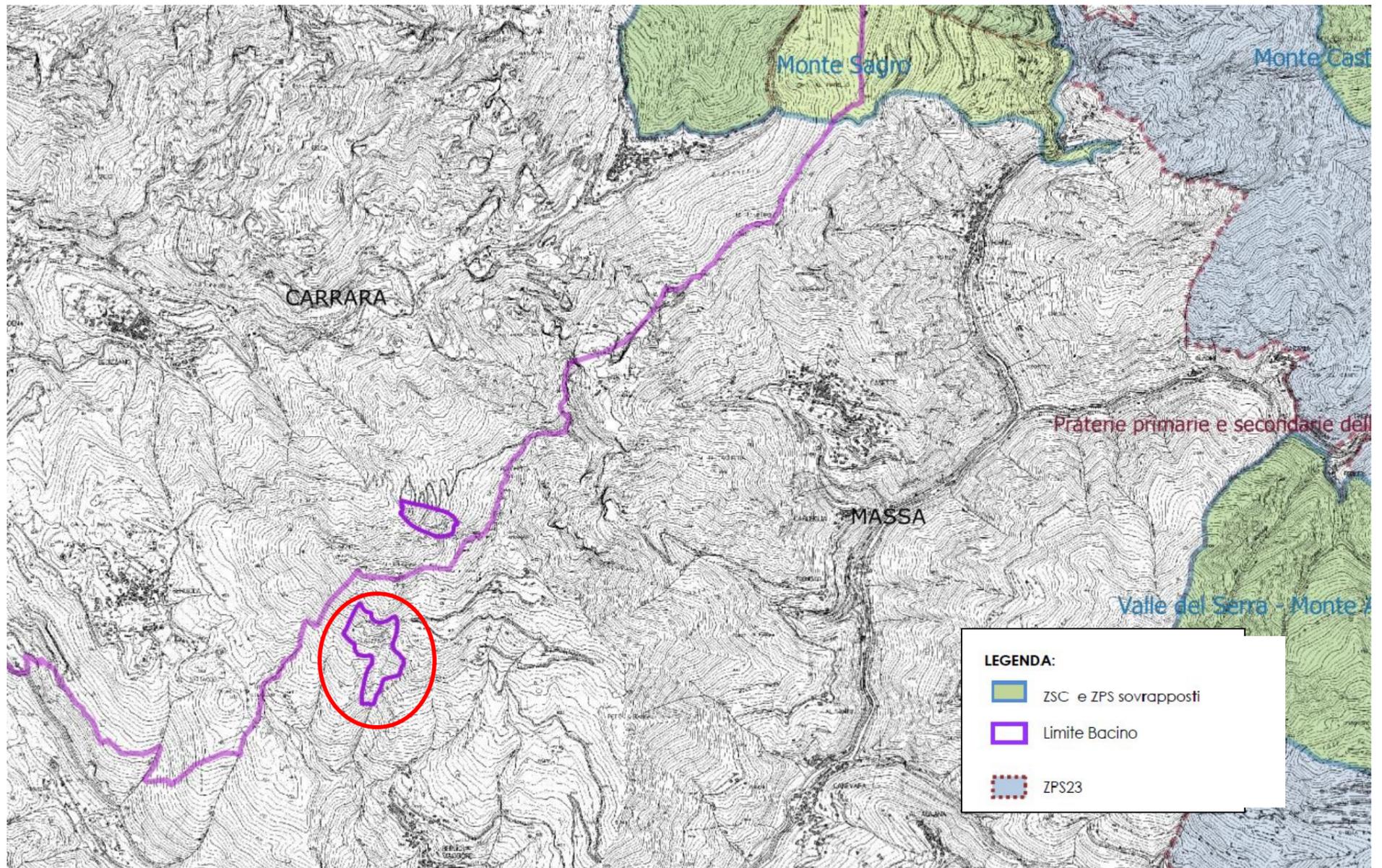


Figura 6 Localizzazione del bacino e ZSC limitrofe (scala 1:20000).

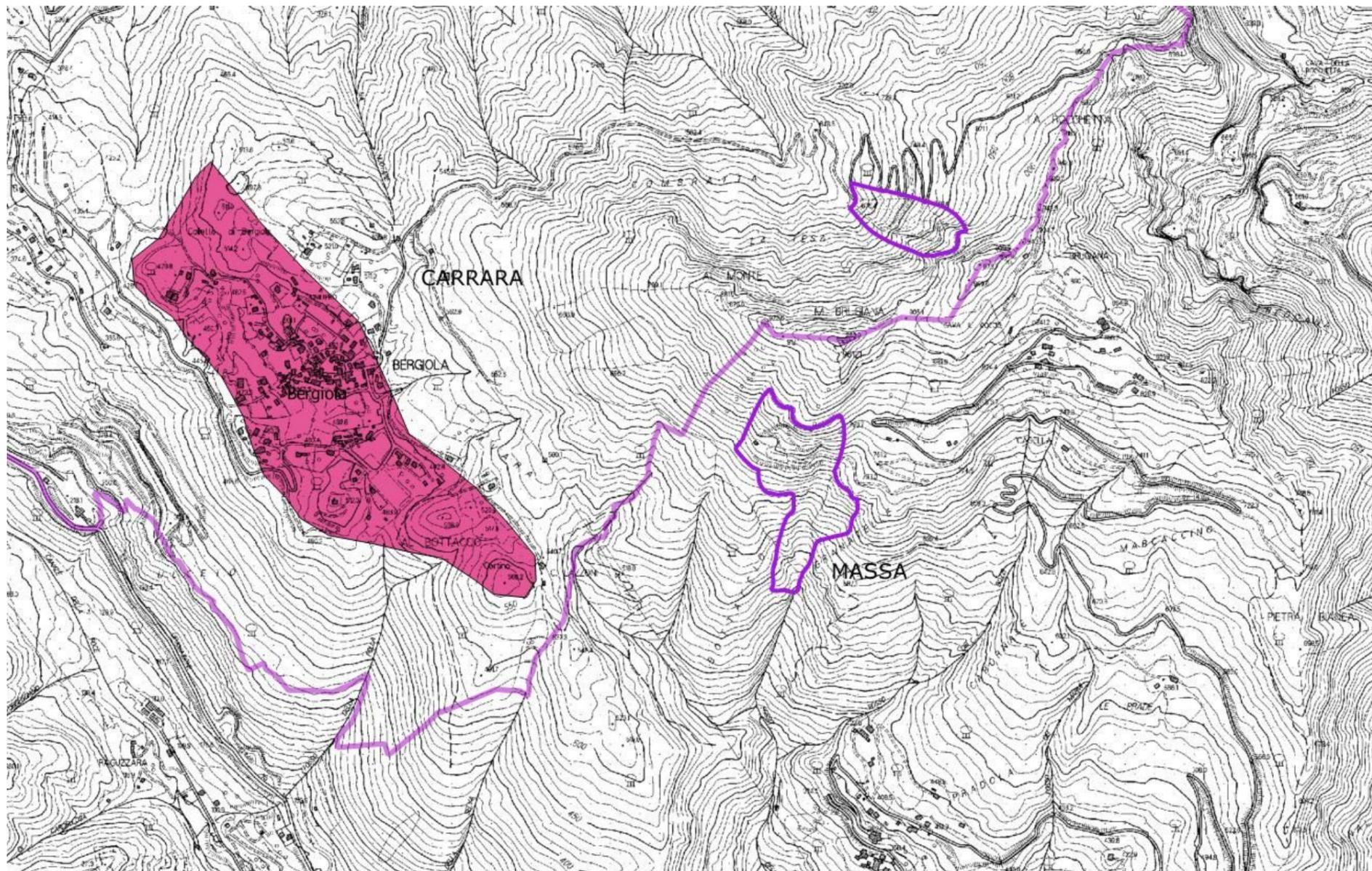


Figura 7 Geositi in area vasta del Bacino, come individuati nel Piano del Parco Alpi Apuane aggiornamento 2018, (scala 1:10000).

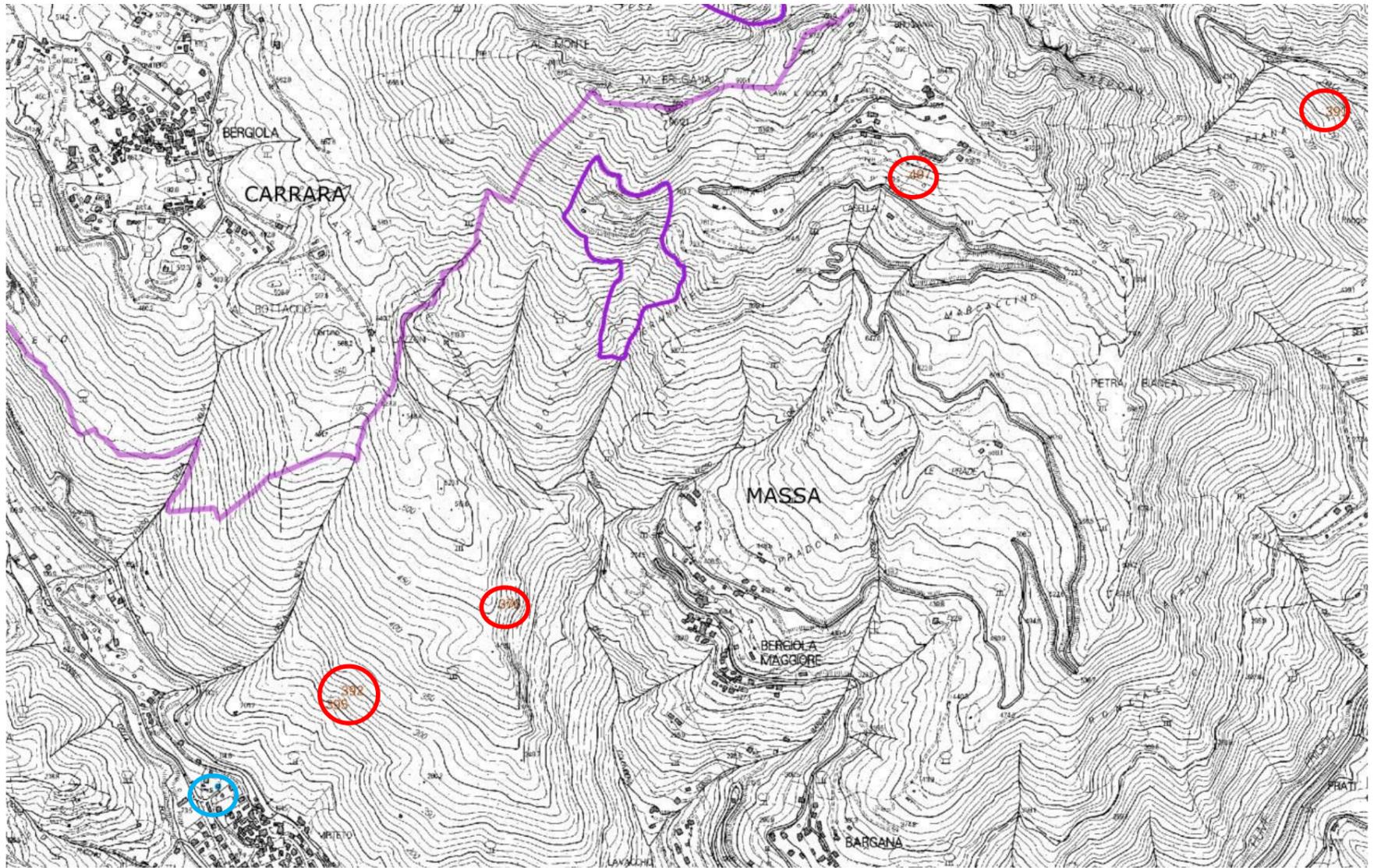


Figura 8 Ingressi grotte (in rosso) censite nel Catasto Speleologico Toscano (Geoscopio, scala 1:10000). Sono presenti in area vasta piccole sorgenti.

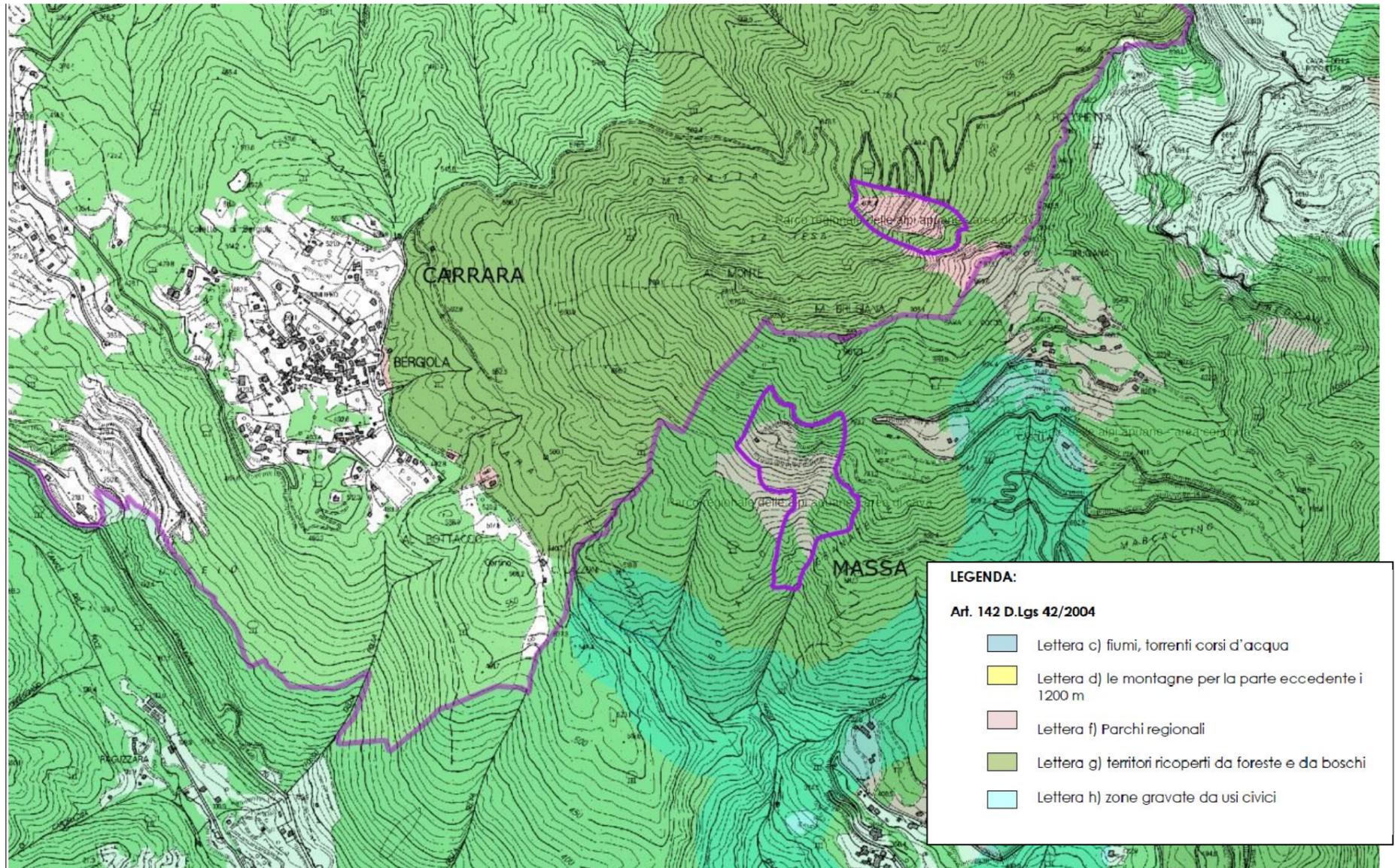


Figura 9 Aree tutelate per legge: Art.142 D.Lgs. 42/2004 (shapefile P.I.T., scala 1:10000).

2. MATERIALI E METODI

In ambito nazionale, la Valutazione di Incidenza (VInCA) viene disciplinata dall'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, così come sostituito dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).

Ai sensi dell'art. 10, comma 3, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., detta valutazione è inoltre integrata nei procedimenti di VIA e VAS. Nei casi di procedure integrate VIA-VInCA, VAS-VInCA, l'esito della Valutazione di Incidenza è vincolante ai fini dell'espressione del parere motivato di VAS o del provvedimento di VIA che può essere favorevole solo se vi è certezza riguardo all'assenza di incidenza significativa negativa sui siti Natura 2000.

Le indicazioni tecnico-amministrativo-procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono dettate nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con 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 (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Le **"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza"** sono state predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario EU Pilot 6730/14, e costituiscono il documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per la corretta attuazione nazionale dell'art. 6, paragrafi 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat.

L'Intesa sancita in **Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019** sulle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" costituisce altresì lo strumento per il successivo adeguamento delle leggi e degli strumenti amministrativi regionali di settore per l'applicazione uniforme della Valutazione di Incidenza su tutto il territorio nazionale.

La Valutazione di Incidenza ha la finalità di valutare gli effetti che un piano/programma/progetto/intervento/attività (P/P/P/I/A) può generare sui siti della rete Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Il percorso logico della Valutazione di Incidenza delineato nel documento "Gestione dei siti Natura 2000 – Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" è ripreso ed esplicitato nelle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA).

La metodologia per l'espletamento della Valutazione di Incidenza rappresenta un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone, **nelle nuove linee guida, di 3 fasi principali:**

- **Livello: screening**– E' disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari

alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/ siti.

- **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III: possibilità di deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni.** Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

2.1 Riferimenti normativi

- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, «Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche»;
- Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002, «Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000»
- Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 17 ottobre 2007, « Rete Natura 2000. Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)»
- Deliberazione della Giunta Regionale, n 1006 del 18 novembre 2014 «LR 56/00: art.12 comma 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»;
- legge regionale n. 30 del 19 marzo 2015 «Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico - ambientale regionale. Modifiche alla legge regionale n. 24/1994, alla legge regionale n. 65/1997, alla legge regionale n. 24/2000 ed alla legge regionale n. 10/2010»;
- Deliberazione della Giunta regionale della Toscana n. 1223 del 15 dicembre 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)»;

- Decreto 24 maggio 2016 «Designazione di 17 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica continentale e di 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».
- **"Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza"** - Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB), **Conferenza Stato-Regioni del 28.11.2019.**

2.2 Metodologia applicata

Per le ZSC e la ZPS citate, le informazioni e la documentazione necessaria per la caratterizzazione sono stati tratti dagli *Standard Data Form* (Schede Natura 2000), ultimo aggiornamento del **dicembre 2019**, che si riportano in Allegato 3. Per le misure e obiettivi di conservazione si è fatto riferimento a quanto riportato nella **DELIBERAZIONE 15 dicembre 2015, n. 1223: 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)** che integra la precedente *Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 5 luglio 2004, n. 644*. Quindi sono state ricercate sull'area vasta le segnalazioni delle specie vegetali ed animali riportate da Geoscopio, che sono state successivamente verificate mediante l'indagine di campo per il sito oggetto di studio al fine di delineare un quadro ambientale a scala inferiore.

Lo schema di lavoro prevede pertanto i seguenti capitoli:

- descrizione del Bacino estrattivo dove si attuano gli interventi e dei Siti interessati
- descrizione dei progetti che interessano il Bacino
- localizzazione dei progetti all'interno dei Siti e caratteristiche ambientali effettive dell'area del sito interessata dai progetti (presenza delle specie e degli habitat in zona adiacente all'area di intervento)
- screening (fasi di cantiere e di esercizio delle opere progettuali: analisi e valutazione della significatività degli effetti delle opere sugli aspetti ambientali biotici e abiotici)
- valutazione appropriata
e, nel caso di incidenza negativa
- Valutazione delle soluzioni alternative
- Valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa.

Nel dettaglio si è fatto riferimento alle *"Linee Guida per la Valutazione di Incidenza della Regione Umbria"* ed alla *"Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat"*:

1) Descrizione del sito ove si attua l'intervento

L'inquadramento territoriale e ambientale del sito ove si attua il piano, progetto, attività, comprende:

- a)** denominazione, codice Natura 2000 e localizzazione del/dei sito/i Natura 2000 interessato/i dal piano, progetto o attività;
- b)** Comune e Provincia interessati;
- c)** cartografia a scala adeguata, con la localizzazione e la delimitazione del/i sito/i;
- d)** descrizione ambientale generale
- e)** elenco degli habitat presenti compresi nell'Allegato I della Direttiva Habitat, distinti in prioritari, non prioritari con indicazione della loro abbondanza e distribuzione e con valutazione del loro attuale stato di conservazione;
- f)** elenco delle specie vegetali presenti comprese negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, nelle liste rosse nazionale e regionale, abbondanza nel sito e loro attuale stato di conservazione;
- g)** elenco delle specie animali presenti comprese negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat, dell'allegato I della Direttiva Uccelli, abbondanza nel sito e loro attuale stato di conservazione;
- h)** descrizione sintetica dello stato di conservazione generale e della qualità ambientale del/i sito/i, indicando i maggiori fattori di degrado e alterazione delle comunità animali e vegetali.

Per la caratterizzazione dei suddetti aspetti si fa riferimento alle informazioni riportate, oltre che negli

Standard Data Form aggiornati al **dicembre 2019**, nella *Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 5 luglio 2004, n. 644*, Attuazione art. 12, comma 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)

ed alle indicazioni della successiva **DELIBERAZIONE 15 dicembre 2015, n. 1223: 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)**. Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR). Per la ZPS23 valgono inoltre le misure di conservazione indicate nella **DELIBERAZIONE 16 giugno 2008, n. 454 "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"**.

Le misure di conservazione sito – specifiche di cui agli Allegati B e C della DELIBERAZIONE 15 dicembre 2015, n. 1223, **sostituiscono integralmente**, per le ZSC e ZPS e per quanto concerne le specie ed habitat di interesse comunitario, la sezione "Indicazioni per le misure di conservazione" di ciascuna delle relative schede descrittive di cui all'Allegato 1 della sopra citata DGR 644/04 e della **DGR n. 1006/14** di sua integrazione.

2) Descrizione del progetto

La caratterizzazione del piano, progetto o intervento dovrà comprendere i seguenti aspetti:

- a)** denominazione del piano/progetto;
- b)** descrizione sintetica delle opere progettuali previste;

c) ubicazione degli interventi suddetti con relativa cartografia alla scala di dettaglio, appropriata alla tipologia di intervento, unitamente alla documentazione fotografica esaustiva dell'ambito interessato;

d) verifica dell'esistenza di altri piani, progetti o interventi, previsti o in corso, riguardanti il sito o superfici esterne ad esso, che possono interagire con il piano, progetto o attività in esame.

Nel dettaglio si è fatto riferimento alle "*Linee Guida per la Valutazione di Incidenza della Regione Umbria*" ed alla "*Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva 92/43/CEE Habitat*":

3) Localizzazione del progetto all'interno del sito e caratteristiche ambientali effettive dell'area del sito interessata dal progetto

L'analisi dell'area del sito interessata dal progetto dovrà comprendere i seguenti aspetti:

a) localizzazione dell'area del progetto o intervento rapportata al sito (interna, parzialmente interna, esterna e in questo caso distanza dal sito) con relativa cartografia di dettaglio che riporta la delimitazione dell'area di studio con documentazione fotografica;

b) ricerca bibliografica di tutte le informazioni di carattere scientifico, utili per la caratterizzazione dell'area.

4) Presenza delle specie e degli habitat in zona adiacente all'area di intervento

4.1) Caratteristiche floristico-vegetazionali dell'area interessata dal progetto:

Dopo aver raccolto le suddette informazioni, è necessario effettuare sopralluoghi sul terreno, a seguito dei quali sarà possibile redigere una relazione sulle caratteristiche ambientali generali e, più in particolare, su quelle *floristico-vegetazionali* dell'area.

Lo studio dovrà contenere i dati sulla:

a) localizzazione geografica, inquadramento dal punto di vista geologico, geomorfologico, idrologico e bioclimatico;

b) analisi floristica, da effettuare durante le fasi del periodo vegetativo idonee al rilevamento delle specie, che si concretizzerà nella redazione di un elenco floristico delle entità di interesse conservazionistico. Questa analisi prevede di elencare le specie floristiche di importanza comunitaria (inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat) presenti, distinte in prioritarie e non prioritarie, nonché di quelle che necessitano di una protezione rigorosa (Allegato IV della Direttiva Habitat), delle specie di interesse regionale (interessanti dal punto di vista fitogeografico, perché endemiche o al limite del loro areale di distribuzione; rare, vulnerabili, minacciate a livello regionale o nazionale);

c) analisi della vegetazione (effettuando rilievi fitosociologici, se ritenuti necessari).

Oltre ai dati riguardanti la presenza/assenza delle specie di cui sopra nella zona oggetto di interventi, occorre valutare la loro abbondanza e il loro attuale stato di conservazione in termini popolazionistici ed il complesso di condizioni ecologiche che consentono la presenza di popolazioni vitali di quella specie.

4.2) Caratteristiche faunistiche-zoocenotiche dell'area del sito interessata dal progetto.

Tipologia dei rilevamenti/valutazioni da realizzare per una adeguata analisi faunistica-zoocenotica e conservazionistica.

Di seguito vengono esplicitati alcuni punti principali:

- a)** valutazione del popolamento animale da eseguire sulle specie di interesse conservazionistico specificate negli allegati comunitari delle Direttive "Habitat" e "Uccelli" e su quelle compendiate dalle Liste Rosse Nazionali e Regionali.
- b)** Valutazione dell'entità delle popolazioni di specie rilevanti presenti da eseguire a seconda della specie e della sua biologia e tenendo conto del suo comportamento e della sua fenologia (per coppie o individui, popolazioni stanziali, migratrici o svernanti, entità nelle area di sosta - stop-over, ecc.) Se non esistono sufficienti informazioni va eseguita secondo la "migliore valutazione di un esperto".
- c)** Selezione delle specie di interesse conservazionistico potenzialmente disturbate dal piano/progetto/attività e definizione della frazione relativa della popolazione locale disturbata: se la popolazione del sito di intervento rappresenta una parte significativa di quella totale del sito complessivo o della Regione e quanto.
- d)** Definizione dello *status* delle specie di rilevante interesse indagate: Comune, Rara, in Connessione o Isolata, Trend positivo o negativo suddiviso in carattere nazionale e regionale.
- e)** Descrizione e valutazione della tipologia degli habitat occupati dalle specie di interesse: valutando più habitat occupati per specie (in particolare per Uccelli, Mammiferi, Rettili e Anfibi) in relazione alle loro attività riproduttive, trofiche, di sosta e rifugio.
- f)** Valutazione dei rischi delle popolazioni delle diverse specie in relazione alla loro ecologia e comportamento con particolare riferimento alle attività di riproduzione, di alimentazione, di sosta e rifugio, dispersione, migrazione e svernamento. Valutazione dei rischi e modalità di mitigazione.

4.3) Presenza ed analisi degli habitat di importanza comunitaria

Elencare gli habitat di importanza comunitaria presenti (distinti in prioritari e non prioritari), tra quelli contemplati nell'Allegato I della Direttiva Habitat.

Oltre ai dati riguardanti la presenza/assenza di tali habitat, nella zona oggetto di intervento, valutare la loro estensione e il loro attuale stato di conservazione.

5) Fasi di cantiere e di esercizio delle opere progettuali: analisi e valutazione

Indicare se e in che modo le varie fasi e modalità di esecuzione degli interventi progettuali previsti o pianificati possano interferire con la conservazione di specie animali, vegetali e habitat comunitari ed influenzare l'integrità del sito sulla base degli elementi di cui al punto **3)**.

6) Significatività degli effetti delle opere sugli aspetti ambientali biotici e abiotici

6.1) Individuare le possibili incidenze dirette delle diverse parti o elementi del piano, progetto o intervento nelle fasi di cantiere e di esercizio, a breve, a medio o a lungo termine, reversibili o irreversibili, su:

- a)** specie floristiche di interesse comunitario e altre specie di interesse geobotanico;

- b)** specie animali di interesse comunitario e altre specie di interesse nazionale e regionale;
- c)** habitat di interesse comunitario (prioritari e non prioritari) e sulle altre fitocenosi di interesse geobotanico;

6.2) Individuare le possibili incidenze indirette (per esempio allontanamento di specie) delle diverse parti o elementi del piano, progetto o intervento nelle fasi di cantiere e di esercizio, a medio o a lungo termine, reversibili o irreversibili, su:

- a)** condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e degli habitat;
- b)** processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione) e su trend di popolazioni animali critiche.
- e)** superfici degli habitat, frammentazione degli habitat, biodiversità, densità di popolazione di una specie, ecc.
- f)** criteri oggettivi (indicatori) per la valutazione della significatività degli effetti in relazione alle particolarità del sito: presenza, numero e rarità nel territorio delle specie animali e vegetali e/o degli habitat comunitari, rappresentatività ed estensione dell'habitat nel sito, % di habitat distrutta, distanza dal sito o dall'habitat, entità di riduzione della popolazione, ecc;
- g)** l'eventuale esistenza di altri piani, progetti o interventi che interessano l'area, già sottoposti a valutazione di incidenza, oppure che non interessano l'area, ma dalla cui interazione con quella in oggetto possono scaturire incidenze significative e se del caso evidenziare, tali possibili interazioni con valutazione cumulativa delle incidenze sul sito in riferimento alle componenti floristica, vegetazionale e paesaggistica.
- h)** porzioni di territorio adiacenti all'area d'intervento.
- i)** stato di conservazione delle specie animali e vegetali e degli habitat e sull'integrità generale del sito considerato nel suo complesso.

La valutazione della significatività dell'incidenza di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 è strettamente correlata alle informazioni e valutazioni raccolte durante le fasi conoscitive condotte in precedenza che riguardano da una parte gli elementi descrittivi dell'intervento e dall'altra i contenuti e gli obiettivi di conservazione del Sito interferito. La significatività delle incidenze si basa quindi sui fattori caratteristici del Sito in termini di resistenza al cambiamento degli habitat e delle specie, nonché di affidabilità delle previsioni sulle alterazioni derivanti dal p/p e della loro durata. Su tali presupposti si fonda la valutazione della significatività dell'incidenza che deve necessariamente comprendere analisi dettagliate degli effetti diretti e indiretti su habitat, specie e habitat di specie, strutturalmente e funzionalmente connessi agli obiettivi di conservazione del medesimo (Livelli II e III delle fasi di Valutazione). Ciò anche in applicazione del principio di precauzione, che non si basa sulla certezza ma sugli effetti potenziali espressi dalla probabilità di avere incidenze significative.

3. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE

L'area oggetto di studio, come evidenziato dalla "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" del Ferrarini (1972), viene collocata nella serie del *querceto xeromorfo* (**Figura 10** nel testo). La Carta delle Unità Ambientali (Ente Parco), evidenzia però nell'area la presenza di estesi castagneti.

L'areale del **castagneto**, a partire dal secolo scorso, si è esteso notevolmente in seguito all'intervento dell'uomo sul cerreto-carpinetto: i castagneti della regione apuana però, non derivano tutti dai cerreto-carpineti: se pur poco estesi, alcuni derivano dai querceto-carpineti.

Negli anni '50 questo tipo di coltura è stata progressivamente abbandonata, anche in relazione all'insorgere di gravi patologie, come il cancro corticale (*Cryptonectrya parassitica*) ed il mal d'inchiostro (*Phytophthora cambyvora*). Questo ha condotto all'utilizzo dei vecchi castagneti da frutto come cedui: tuttavia, laddove le condizioni stazionali sono meno favorevoli alla crescita del castagno, la ceduzione ha nettamente favorito il reinserimento delle specie autoctone e spontanee dell'area, soprattutto latifoglie decidue, spesso orientate a popolamenti a prevalenza di carpino nero (come nel sito esaminato), o di querce caducifoglie che meglio si adattano alla natura del substrato.

L'areale del castagneto si è esteso notevolmente in seguito all'intervento dell'uomo sul cerreto-carpinetto a partire dal secolo scorso: il cerreto-carpinetto, con cerro (*Quercus cerris* L.) e carpino bianco (*Carpinus betulus* L.) era infatti un tempo molto più esteso, ma, dove le condizioni ambientali lo permettevano, è stato ampiamente trasformato dall'uomo in castagneto: fino all'ultima guerra mondiale tutti i castagneti della regione apuana erano costituiti da castagni da frutto, successivamente convertiti in ceduo.

I castagneti cedui, tuttavia, consentono il ripristino del **cerreto-carpinetto** con il corteggio erbaceo caratteristico, anche se spesso il castagno rimane la specie arborea dominante, rappresentando un vero e proprio sub-climax (Ferrarini, 1992), come accade nell'area censita: accanto alle specie tipiche dei castagneti compaiono quelle originarie del cerreto-carpinetto, come il cerro (*Quercus cerris* L.), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* L.), l'orniello (*Fraxinus ornus* L.), il nocciolo (*Corylus avellana* L.), il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides* Medicus).

Fra gli arbusti, la coronilla (*Coronilla emerus* L.), il prugnolo (*Prunus spinosa* L.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.); la vitalba (*Clematis vitalba* L.), l'edera (*Hedera helix* L.), il rovo (*Rubus ulmifolius* Schott); il brugo (*Calluna vulgaris* (L.) Hull), la ginestra tuberculosa (*Genista pilosa* L.); fra le erbacee, la festuca (*Festuca heterophylla* Lam.), la primula comune (*Primula vulgaris* Hudson), la fragola comune (*Fragaria vesca* L.),

Il sottobosco presenta specie come *Anemone nemorosa* L., *Helleborus foetidus* L., *Hypericum perforatum* L. e *Geranium nodosum* L., con addensamenti di felce aquilina (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) e di rovi.

Sotto il profilo fitosociologico, il Tipo sembra inquadrabile nell'associazione *Symphyto tuberosi-Castanetum sativae* Arrigoni e Viciani 1997, anche se molte sono le sfumature verso il castagneto

acidofilo, caratterizzato spesso da “una povertà floristica legata alla scarsità di specie arboree ed arbustive presenti in consociazione con il castagno” (Mondino, 1998).

Al di sopra della macchia mediterranea, compaiono in generale i boschi caratterizzati dalla presenza del **carpino nero** (*Ostrya carpinifolia* Scop.), del carpino bianco (*Carpinus betulus* L.) e del cerro (*Quercus cerris* L.), ed in particolare negli ambiti più termofili si trova il querceto-ostrieto, a roverella (*Quercus pubescens* Willd.) e carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.), che si estende fino a circa 600 m. anche se nelle zone più calde ed esposte al mare può risalire fino ai 1000 m; a quote maggiori, in ambienti più freschi prevale invece il cerreto-carpineto o la cerreta.

I boschi a dominanza di carpino nero coprono circa 56.144 ettari (Inventario Forestale Toscano): il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) si trova anche su rocce silicatiche, ma forma popolamenti quasi puri solo sui rilievi di rocce carbonatiche.

La distribuzione altitudinale è piuttosto ampia: verso il limite superiore (600-1000 m) il carpino nero si colloca nelle esposizioni soleggiate, e sulle Apuane, dove la piovosità è più elevata, si presenta come specie colonizzatrice di ghiaioni, detriti di falda, vecchie discariche di cava, mentre si associa al faggio ai limiti superiori.

Nell'area esaminata, si trova nelle aree limitrofe ai siti estrattivi, dove talvolta assume ruolo pioniero e di protezione dei versanti.

Si tratta di formazioni rade e con modesta fertilità, che prediligono esposizioni meridionali ed afferenti all'*ostrieto pioniero dei calcari duri delle Apuane* che, dal punto di vista fitosociologico sembra corrispondere al *Roso caninae-Ostryetum carpinifoliae* (Barbero e Bono, 1971) Ubaldi, 1995 (Mondino, 1998).

Le specie indicatrici risultano il farinaccio (*Sorbus aria* (L.) Crantz), la rosa canina (*Rosa canina* L.), il pero corvino (*Amelanchier ovalis* Medicus), la lantana (*Viburnum lantana* L.), la sesleria autunnale (*Sesleria argentea* Savi), la campanula media (*Campanula medium* L.), il paleo rupestre (*Brachypodium rupestre* (Host) R. et S.) - rinvenuti nell'area censita - cui si associano tra le specie arboree soprattutto l'orniello (*Fraxinus ornus* L.), l'acero campestre (*Acer campestre* L.) e, ai limiti superiori, il faggio (*Fagus sylvatica* L.).

Nella forma più evoluta, e spesso ad altitudini inferiori (400-900 m) si traduce nell'*Ostrieto mesofilo a Sesleria argentea delle Apuane*, un bosco misto, talvolta rado, di carpino nero con cerro (*Quercus cerris* L.), roverella (*Quercus pubescens* Willd.), orniello (*Fraxinus ornus* L.) ed acero campestre (*Acer campestre* L.), con sottobosco dominato da graminacee, specialmente *Sesleria argentea* Savi, sempre afferente al *Roso caninae-Ostryetum carpinifoliae* (Barbero e Bono, 1971) Ubaldi, 1995 (Mondino, 1998). I sottotipi e le varianti si differenziano a seconda della composizione del piano arboreo.

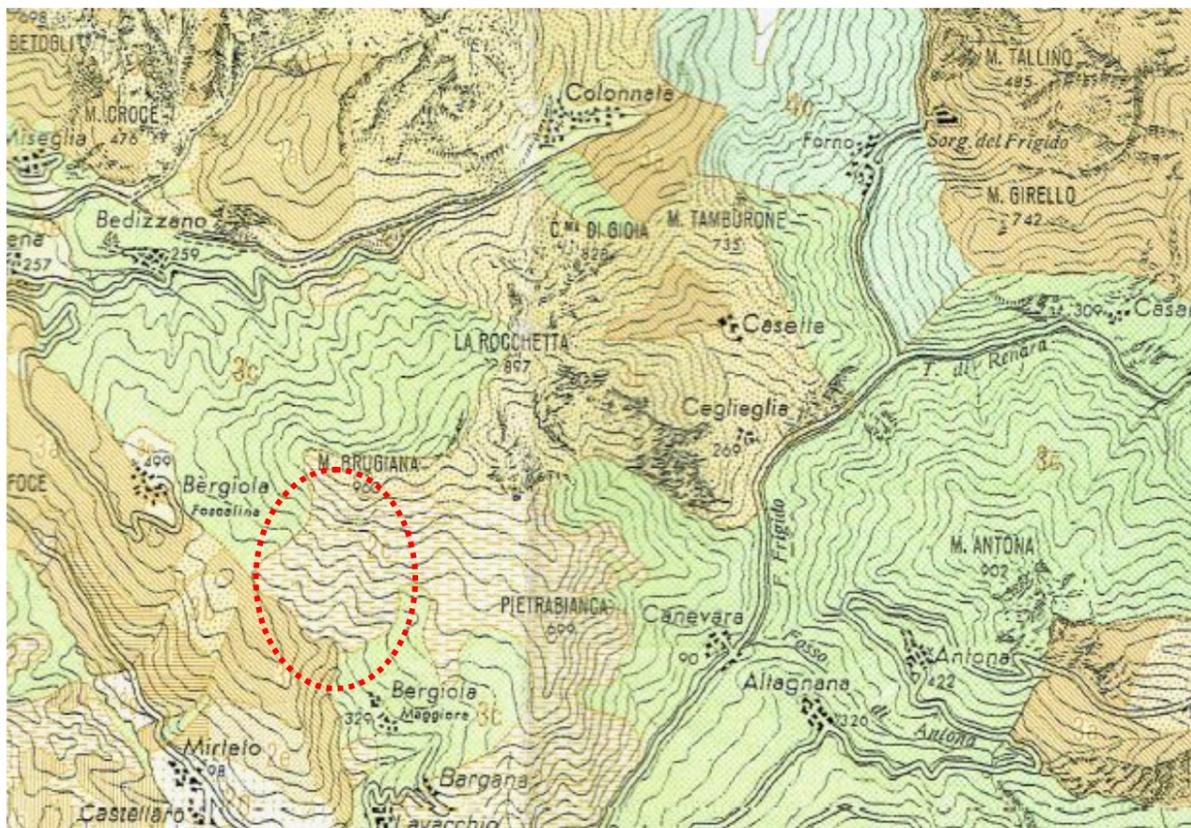


Figura 10 paesaggio vegetale nell'area di Bacino (in rosso) ed in area vasta (da "Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe" - Ferrarini,1972).

LEGENDA:

SERIE DEL QUERCETO XEROMORFO



Nelle aree boscate limitrofe al Bacino oggetto di studio la specie arborea dominante del querceto-carpineteto risulta il carpino nero (*Ostrya carpinifolia* L.), cui si associano prevalentemente l'orniello (*Fraxinus ornus* L.) e l'acero campestre (*Acer campestre* L.).

Negli ambienti più luminosi dell'area in esame e dove si ritrovano rocce affioranti è presente il paleo rupestre (*Brachypodium rupestre* (Host) R. et S.).

Non mancano specie degli orizzonti superiori, tipiche della faggeta come il geranio nodoso (*Geranium nodosum* L.), il sorbo montano (*Sorbus aria* (L.) Crantz), così come specie caratteristiche di orizzonti inferiori, come la santoreggia montana (*Satureja montana* L.), specie orofila del Mediterraneo occidentale.

Nel caso in esame rientrano nel paesaggio vegetale anche le comunità che vegetano su pareti rocciose (**casmofile**).

Si tratta di formazioni estremamente specializzate, diffuse su rocce calcaree con scarsa copertura: nelle Apuane tali cenosi interessano potenzialmente circa 2600 ettari (Lombardi et Al., 1998), dato che molte aree rocciose risultano nude.

Le formazioni casmofile sono presenti negli affioramenti di roccia calcarea, nelle pareti rocciose più luminose.

Tra le specie reperite nelle aree rocciose, risultano *Potentilla caulescens* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Helichrysum italicum* (Roth) Don, *Helianthemum oelandicum* (L.) DC. ssp. *italicum* (L.) Font-Quer et Rothm., *Galium verum* L.

Le aree estrattive comprendono inoltre le aree in cui è evidente la notevole riduzione di biodiversità alla eliminazione di tutte le cenosi vegetali ed animali presenti, ed aree limitrofe in cui la modificazione dell'ambiente ha causato il progressivo instaurarsi di specie erbacee pioniere come *Festuca rubra* L., *Centranthus ruber* (L.) DC., *Echium vulgare* L., *Scrophularia canina* L., *Hordeum murinum* L., *Lolium perenne* L..

Tra le specie vegetali più diffuse in queste aree, si trovano *Sedum rupestre* L., *Syringa vulgaris* L. e plantule di Pioppo nero (*Populus nigra* L.).

Frequenti anche plantule di *Ostrya carpinifolia* Scop. che assumono ruolo pioniero e, nelle zone in cui si mantiene un microclima umido, anche alcune salicacee (*Salix purpurea* L. e *Salix capraea* L.).

4. DESCRIZIONE DEI SITI

4.1 La ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane" (IT5120015)

(dati da Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644, Standard Data Form dicembre 2019 - Ministero Ambiente)

La ZPS23 si estende in direzione SE-NO per una superficie di circa 17320 ha, abbracciando i crinali e la parte più elevata della dorsale apuana, sia sul versante tirrenico che su quello interno che si affaccia in Lunigiana e in Garfagnana. La cima più alta è quella del Monte Pisanino con 1946 m s.l.m. Il sito si spinge fino alla quota di 180 m s.l.m, laddove interessa luoghi e habitat di interesse conservazionistico (Grazzini, 2009).

Le coordinate del sito sono le seguenti:

- Latitudine: 44° 02' 52"
- Longitudine: 10° 19' 54'

Dal punto di vista amministrativo si tratta di un sito interprovinciale compreso nella Provincia di Lucca (65% c.a.) e la Provincia di Massa Carrara (35% c.a). Tra i comuni lucchesi, il sito interessa anche quello di Stazzema, che nel complesso, partecipa per circa il 20% alla superficie del SIR-ZPS.

La porzione di territorio comunale interessata è invece pari a circa il 42% dell'intera superficie. Il sito si sovrappone ampiamente al **Parco Regionale delle Alpi Apuane** (L. 394/91; L.R. 49/95) e in gran parte ricade nell'area interna.

Il sito interessa il complesso montuoso apuano di natura calcareo-metamorfica nettamente distinto dal vicino Appennino. In relazione alla litologia prevalente e alle particolari caratteristiche climatiche, influenzate più o meno direttamente dalla vicinanza del mare, risulta un sistema dalla morfologia articolata a connotazione "alpina", con presenza di rilievi ripidi e scoscesi che si stagliano in cime aguzze e pinnacoli caratterizzati da ampie superfici nude colonizzate da comunità casmofile e glareicole di primaria valenza fitogeografica e conservazionistica per la ricchezza di specie endemiche e rare (Grazzini, 2009). Il sito comprende quasi esclusivamente ambienti aperti a mosaico con boschi degradati di limitata estensione. Si tratta di un territorio di rilevante importanza anche per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti rupestri, unica area regionale dove sono presenti *Pyrrhocorax pyrrhocorax* e *P. graculus*.

La ZPS23 si caratterizza principalmente per la presenza di ampie superfici forestali nei piani collinari e montani e nelle porzioni più alte da un vasto sistema di aree extraforestali caratterizzate da un mosaico di praterie, pascoli e affioramenti rocciosi che costituiscono ambienti di elevato significato conservazionistico sia per la flora che per la fauna. Le tipologie boschive più rappresentate sono i castagneti e gli ostrieti a diversa ecologia. Le cerrete e i cerro-carpineti hanno minore sviluppo. Nel versante meridionale, sono presenti piccole porzioni di boschi sclerofillici termofili. Il tipo di governo dominante è il ceduo, ma sussistono anche nelle divese cenosi forestali fustaie che possono presentare caratteristiche di maggiore naturalità.

Diffusi gli arbusteti legati a dinamiche evolutive dei pascoli intrasilvatici abbandonati o al degrado del bosco, dovuto a incendio. Localizzati gli impianti artificiali che comunque rappresentano una minaccia sia dal punto di vista dell'inquinamento genetico che per la diffusione di specie esotiche (es. *Robinia pseudoacacia*).

Gli invertebrati contano elementi di notevole interesse: tra i Molluschi, alcune endemiche Apuane come *Chilostoma cingolatum apuanum* Studer, *Cochlodina comensis* Pfeiffer, specie nuove come *Vitrinobrachium baccettii* G. Et Maz; tra gli Artropodi, specie endemiche come *Duvalius casellii carrarae* Jeannel, *Stomys roccai mancinii* Schatzmayr e *Timarcha apuana* Daccordi e Ruffo; altre specie estremamente localizzate e minacciate di estinzione come *Parnassius apollo*.

Anche il contingente floristico annovera specie di interesse fitogeografico con una elevata presenza di specie endemiche e di specie rare come *Asperula purpurea* (L.) Ehrh. ssp. *apuana* (Fiori) Bechi et Garbari, *Biscutella apuana* Raffaelli, *Carum apuanum* (Viv.) Grande ssp. *apuanum*, *Festuca apuanica* Markgr.-Dann. Si tratta nel complesso di un'area a forte naturalità nella quale tuttavia sono presenti elementi di forte degrado come i diffusi bacini estrattivi.

Si riporta la scheda relativa alla ZPS23 della Del. 5 luglio 2004, n. 644:

ZONA PROTEZIONE SPECIALE ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (IT5120015)

Tipo sito ZPS (Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998)

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 17.320,84 ha

Presenza di area protetta

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

Porzioni montane dei rilievi apuani, con pareti e affioramenti rocciosi calcarei e silicei, praterie primarie e secondarie.

Altre tipologie ambientali rilevanti

Brughiere, arbusteti, boschi di latifoglie, castagneti da frutto, bacini estrattivi attivi ed abbandonati.

Principali emergenze

HABITAT

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato 1 della DIRETTIVA 92/43/CEE	Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	22.13	
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	24.224	
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p e <i>Bidention</i> p.p.	24.52	
4030	Lande secche europee	31.2	
4060	Lande alpine e boreali	31.4	
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	31.88	
5210	Matorral arborescenti di <i>Juniperus</i> spp.	32.131 /32.136	
6110	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	34.11	
6230	Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	35.1	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	34.32	
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	37.7/37.8	
7140	Torbiere di transizione e instabili	54.5	
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (<i>Cratoneurion</i>)	54.12	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili		
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	61.2	
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>		
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	41.16	
91E0	Foreste alluviali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>	44.2/44.3/44.13	
9210	Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	41.181	
9220	Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	41.184	
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	41.9	
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	44.141/44.162/44.6	
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	45.3	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	62.2	
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera di <i>Sedo-Scleranthion</i> o di <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	62.3	
8240	Pavimenti calcarei	62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	65	

Tabella 2 Elenco degli habitat presenti nella ZPS23 (Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2019 e Studio di Incidenza del Piano per il Parco delle Alpi Apuane, 2012).

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

SPECIE ANIMALI (UCCELLI)

(Al) *Aquila chrysaetos* (aquila reale) – Area di notevole importanza per la specie a livello regionale.

(Al) *Falco biarmicus* (lanario) – Varie osservazioni recenti in periodo primaverile -estivo, nidificazione possibile (sarebbe l'unico sito della Toscana settentrionale).

(AI) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino) – Unica popolazione della Toscana di una specie in declino su gran parte dell'areale, presumibilmente del tutto isolata, interamente compresa nel sito.

(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano) – Popolazione nidificante ormai ridottissima, fra le ultime ancora presenti in Toscana.

Varie specie ornitiche rare degli ambienti rupestri presenti con l'unica (gracchio alpino *Pyrrhocorax graculus*) o con la principale popolazione della Toscana (ad es., sordone *Prunella collaris*, picchio muraiolo *Tichodroma muraria*), o comunque con popolazioni di consistenza molto rilevante (ad es., pellegrino *Falco peregrinus*, codirossone *Monticola saxatilis*).

Varie specie ornitiche rare delle praterie montane, presenti con popolazioni di notevole importanza a scala regionale.

Popolazioni rilevanti di specie ornitiche rare legate agli arbusteti e in particolare alle formazioni a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*.

Altre emergenze

Sistema montano caratterizzato da notevole eterogeneità ambientale, che comprende vaste estensioni di ambienti rupestri alternati a praterie primarie e secondarie, a costituire un'area di assoluto valore avifaunistico.

Principali elementi di criticità interni al sito

- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.
- Presenza di “aree contigue speciali” del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.
- Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroterri ma, localmente, anche *Pyrrhocorax pyrrhocorax*).
- Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.
- 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).
- d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*. (M).
- e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).

INDICAZIONI PER LE MISURE DI CONSERVAZIONE

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione e adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (EE).
- 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).
- Adozione di misure gestionali finalizzate al mantenimento di sufficienti superfici di arbusteti a *Ulex europaeus* ed *Erica scoparia*, favorendo la diffusione di quest'ultima specie (M).
- Monitoraggio periodico delle specie che, a scala regionale, sono concentrate esclusivamente o in gran parte nelle Alpi Apuane (M).
- Controllo delle attività speleologiche e alpinistiche, individuando le aree e i periodi in cui tali attività possono minacciare la nidificazione di specie rare e regolamentandole opportunamente (M).

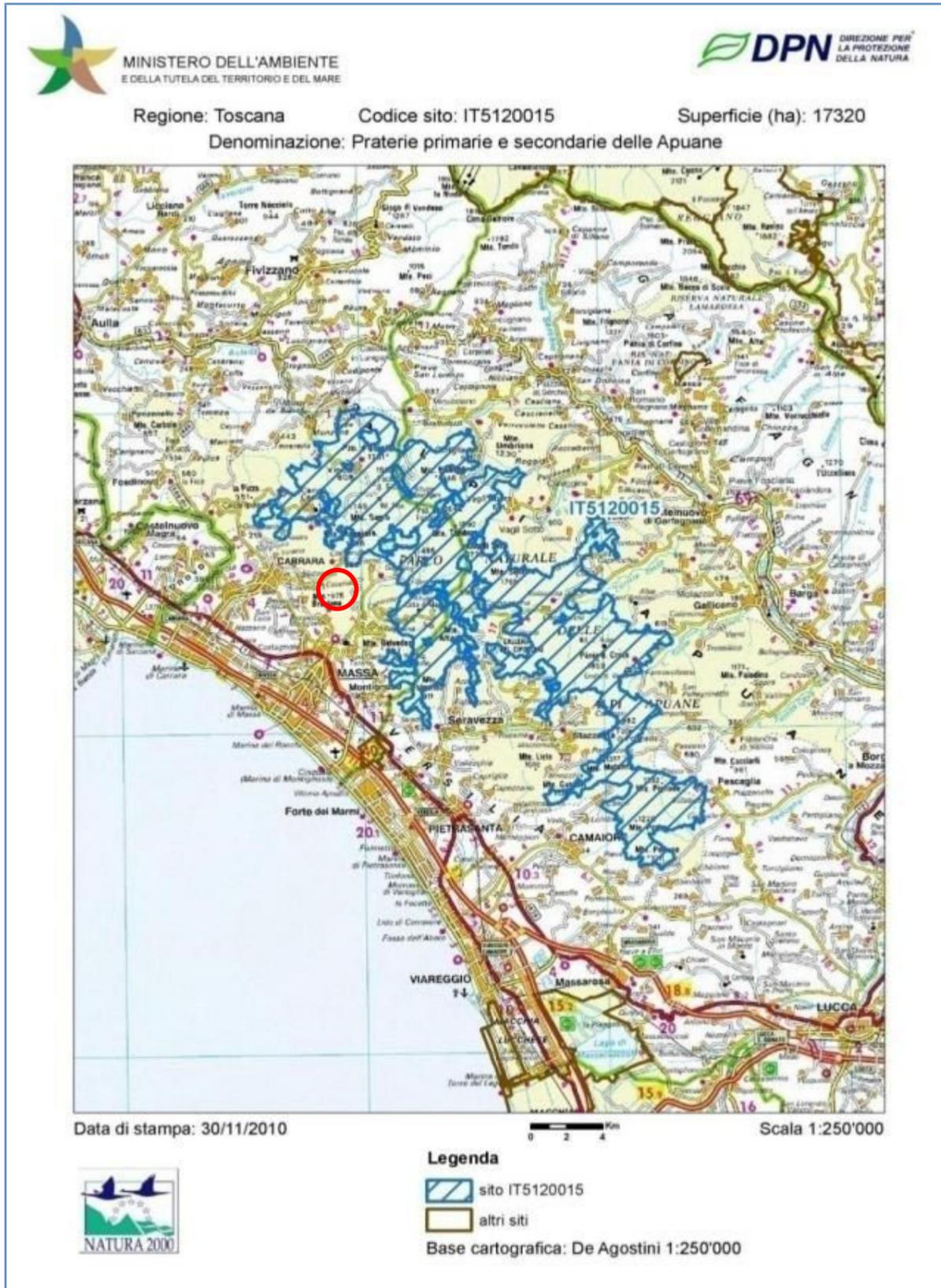


Figura 11 Carta di perimetrazione della ZPS23 e localizzazione indicativa del Bacino Brugiana (in rosso) (Schede Ministero dell'Ambiente).

4.2 La ZSC6 "Monte Sagro" (IT5110006)

(dati da Schede SIC e ZPS Del. 5 luglio 2004, n. 644, succ. Del.15 dicembre 2015, n. 1223 e Standard Data Form dicembre 2019 - Ministero Ambiente)

Si riporta la scheda relativa alla ZSC6 della Del. 5 luglio 2004, n. 644:

SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIR) – ZSC6 Monte Sagro (IT5110006)

Tipo sito anche ZSC (DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016)

CARATTERISTICHE DEL SITO

Estensione 1223,28 ha

Presenza di area protetta

Sito in gran parte compreso nel Parco Regionale "Alpi Apuane".

Altri strumenti di tutela

-

Tipologia ambientale prevalente

Zona montana con versanti rocciosi acclivi, con pareti verticali e cenge erbose, praterie secondarie e boschi di latifoglie (faggete e castagneti).

Altre tipologie ambientali rilevanti

Brughiere, uliceti e calluneti, aree estrattive abbandonate.

Principali emergenze**HABITAT**

Codice Natura 2000	Nome Habitat di cui all'Allegato 1 della DIRETTIVA 92/43/CEE	Codice CORINE	PRESENZA nel territorio
4030	Lande secche europee	31.2	
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* notevole fioritura di orchidee)	34.32	
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili		
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	61.2	
9110	Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i>		
9150	Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	41.16	
9260	Boschi di <i>Castanea sativa</i>	41.9	
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	36.41 36.43	
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica		
8220	Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica	62.2	
8240	Pavimenti calcarei	62.4	
8310	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	65	

Tabella 3 Elenco degli habitat presenti nella ZSC6 (Schede Del. 5 luglio 2004, n. 644 integrate con dati Standard Data Form dicembre 2019 e Studio di Incidenza del Piano per il Parco delle Alpi Apuane, 2012).

LEGENDA:

Habitat prioritario, sensu Dir. 92/47/CEE

FITOCENOSI

Faggeta del Catino (Alpi Apuane).

SPECIE VEGETALI

(All) *Athamanta cortiana* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

(All) *Aquilegia bertolonii* - Specie endemica delle Alpi Apuane.

Popolamenti floristici endemici (delle Alpi Apuane o apuano-appenninici) per lo più costituiti da specie dei versanti rocciosi o detritici calcarei.

Da verificare la presenza sul M.te Spallone di *Centaurea montis-borlae* (centaurea del monte Borla), specie endemica delle Alpi Apuane.

SPECIE ANIMALI

(All) *Speleomantes ambrosii* (geotritone di Ambrosi, Anfibi).

(All) *Bombina pachypus* (ululone, Anfibi).

(All*) *Euplagia [=Callimorpha] quadripunctaria* (Insetti, Lepidotteri).

Parnassius apollo (L.) (Insetti, Lepidotteri).

Coenonympha dorus aquilonia (Higgins) (Insetti, Lepidotteri).

Myotis nattereri (vespertilio di Natterer, Chiroteri, Mammiferi).

(Al) *Pyrhocorax pyrrhocorax* (gracchio corallino, Uccelli) – Nidificante.

Popolamenti di uccelli con specie minacciate legate alle praterie montane.

Grotte di rilevante importanza faunistica (presenza di endemismi).

Altre emergenze

Area della Valle delle Rose e del bacino del Torrente Regolo, di elevato valore naturalistico.

Vaste estensioni di castagneti da frutto.

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**

a) *Mantenimento delle praterie di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari (EE).*

b) *Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).*

c) *Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino (E).*

d) *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 (DdL 15 dicembre 2015, n. 1223)**ATTIVITA' ESTRATTIVE E GEOTERMIA****IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.**

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
 6206 Speleomantes ambrosii
 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
 A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*
 A091 *Aquila chrysaetos*
 1613 *Athamanta cortiana*
 A345 *Pyrrhocorax graculus*
 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*)(*notevole fioritura di orchidee)
 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 8240 Pavimenti calcarei

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 *Speleomantes ambrosii*
 A091 *Aquila chrysaetos*
 1613 *Athamanta cortiana*
 A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*
 A345 *Pyrrhocorax graculus*

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 (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
 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)
 1613 *Athamanta cortiana*
 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
 A091 *Aquila chrysaetos*
 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 A346 *Pyrrhocorax pyrrhocorax*
 6206 *Speleomantes ambrosii*
 A345 *Pyrrhocorax graculus*
 8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
 8240 Pavimenti calcarei

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 (*Thlaspietea rotundifolii*)
 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 1613 *Athamanta cortiana*
 A091 *Aquila chrysaetos*
 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (*Androsacetalia alpinae* e *Galeopsietalia ladani*)
 6206 *Speleomantes ambrosii*

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo
(Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)
8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
A345 Pyrrhocorax graculus
A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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 dispersioni di inquinanti fisici e chimici nelle acque che confluiscano nel sito
5367 Salamandrina perspicillata
6206 Speleomantes ambrosii
5357 Bombina pachypus
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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
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 pachi pus

INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT

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_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

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"

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 A091 Aquila chrysaetos
 A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
 A345 Pyrrhocorax graculus

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"

6206 Speleomantes ambrosii
 1304 Rhinolophus ferrumequinum
 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

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"

A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 A091 Aquila chrysaetos
 8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
 A345 Pyrrhocorax graculus

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 Bombina pachypus

RE_G_14 Regolamentazione dell'avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da, Aquila reale (Aquila chrysaetos), Falco pellegrino (Falco peregrinus), Lanario (Falco biarmicus), Gufo reale (Bubo bubo), Gracchio corallino (Pyrrhocorax pyrrhocorax), Gracchio alpino (Pyrrhocorax graculus), Passero solitario (Monticola solitarius) e Picchio muraiolo (Tichodroma muraria), mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità

A346 Pyrrhocorax pyrrhocorax
 A091 Aquila chrysaetos
 A345 Pyrrhocorax graculus

RE_G_21 Regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche

1304 Rhinolophus ferrumequinum
 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
 6206 Speleomantes ambrosii

RE_G_22 Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate che comportino l'eliminazione della vegetazione rupicola

8220 Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica
 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 1613 Athamanta cortiana

RE_H_05 Divieto di illuminazione fissa di grotte e cavità sotterranee in presenza di colonie di chiroteri

1304 Rhinolophus ferrumequinum

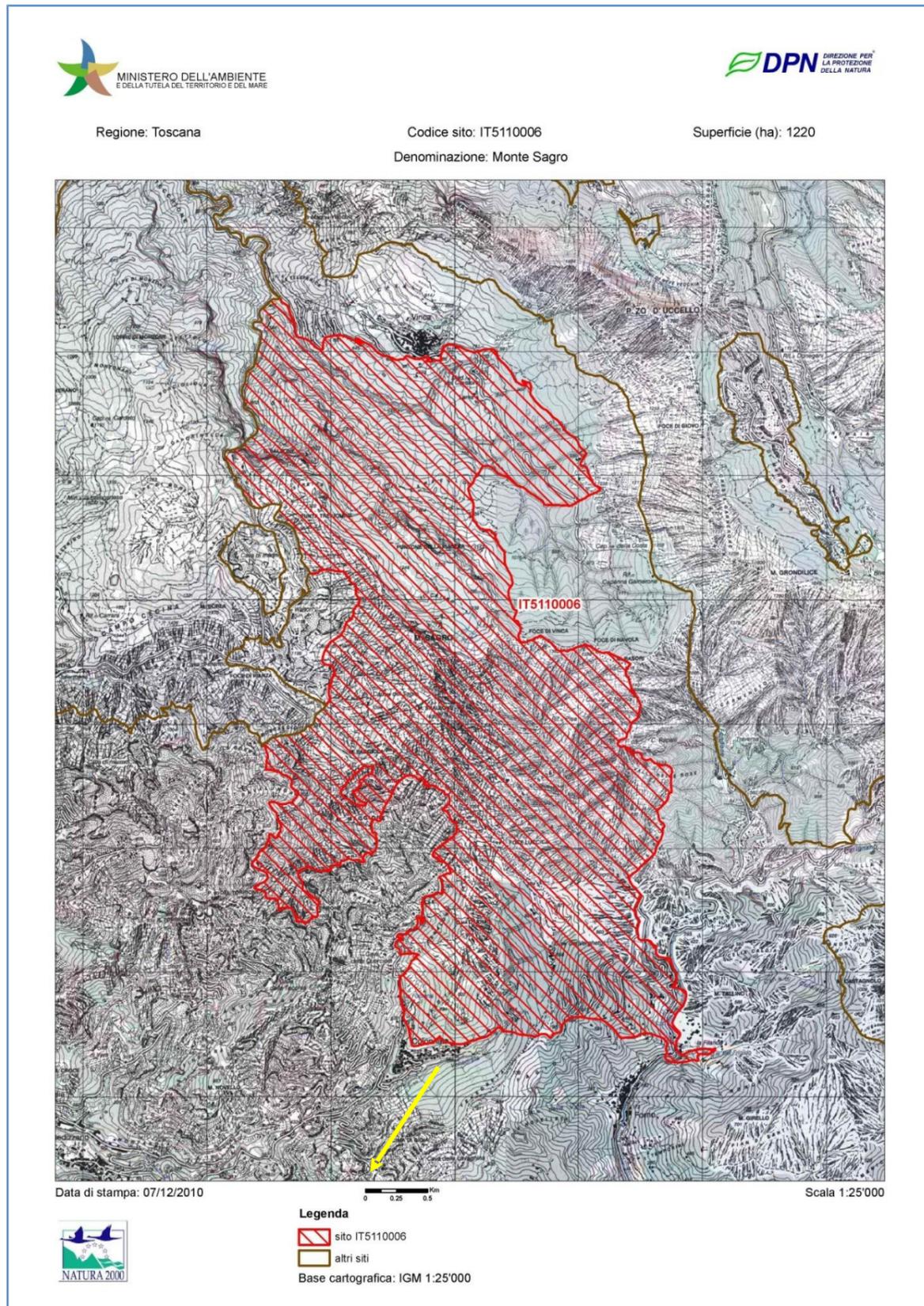


Figura 12: Carta di perimetrazione della ZSC6: il Bacino Brugiana è fuori carta((Schede Ministero dell'Ambiente).

5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL'AREA VASTA DEL BACINO.

Sono stati effettuati numerosi sopralluoghi in tutta l'area vasta del bacino estrattivo, allo scopo di delineare le caratteristiche ecosistemiche **effettive** dei luoghi, in riferimento a quanto descritto in **generale** per le ZSC e la ZPS23 oggetto del presente studio di incidenza: la conoscenza bibliografica del sito non risulta certamente sufficiente per lo scopo, come del resto asserito nel documento del Ministero dell'Ambiente " Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat":

*"Al fine di condurre un'adeguata valutazione di incidenza, i soli contenuti del Natura 2000 - Standard Data Form non sono sufficienti per fornire un esauriente quadro conoscitivo degli elementi di conservazione del Sito... A seconda della tipologia, localizzazione, modalità di attuazione del p/p, spesso la descrizione del Sito non può prescindere da rilievi di campo effettuati per la verifica della situazione ante operam. Può accadere che sia individuata la presenza di uno o più habitat prioritari in un sito, ma la loro distribuzione e caratterizzazione non è rilevabile dalla Scheda Natura 2000; pertanto la verifica di campo è necessaria per accertare la reale presenza di habitat e specie nell'area di intervento. Per l'identificazione e la valutazione degli habitat relativamente al territorio italiano è opportuno fare riferimento al **Manuale nazionale di interpretazione degli habitat di supporto per l'identificazione degli habitat della direttiva** (vnr.unipg.it/habitat/), realizzato appositamente come approfondimento della realtà nazionale rispetto a quanto definito a livello comunitario dall'**Interpretation Manual of European Union Habitat EUR 27**".*

5.1 Gli habitat della ZSC6 e della ZPS23 presenti nell'area vasta del Bacino.

Si riporta di seguito un estratto della Carta degli Habitat relativa allo studio di incidenza del Piano del Parco delle Alpi Apuane, e riferita all'area in esame; l'area del bacino non è presente nella cartografia di recente pubblicazione della Regione Toscana "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana" in quanto esterna a ZSC.

Le schede descrittive degli habitat sono tratte dai "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat" (ISPRA – MINAMBIENTE 2016).

Le matrici di valutazione sono state elaborate utilizzando come modello l'**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend"** sono state compilate basandosi sulla valutazione dello stato di conservazione dell'habitat nell'area di Bacino.

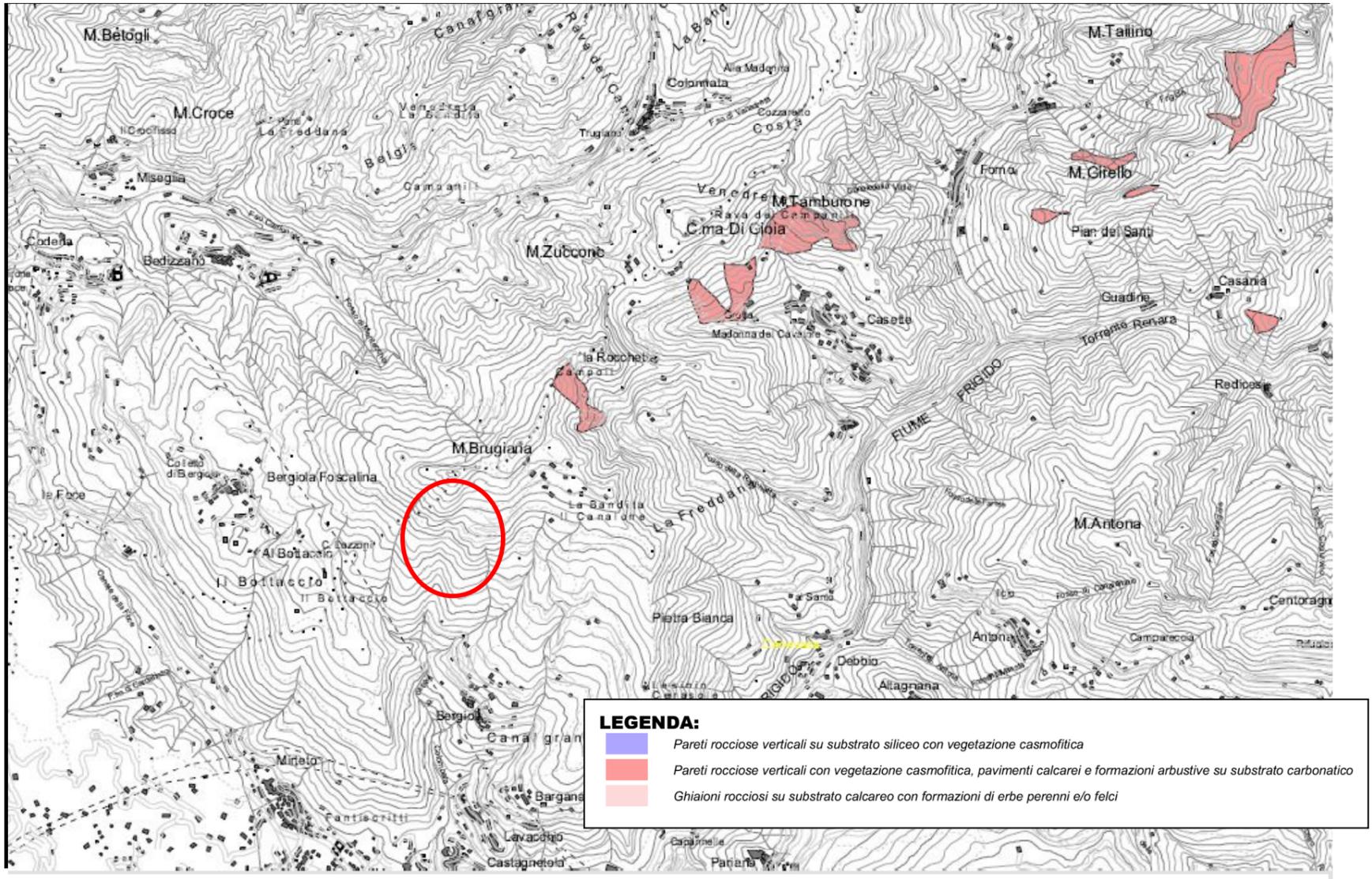


Figura 13 Non sono censiti habitat naturali di interesse comunitario nell'area vasta oggetto di studio. (da **Tav.1** - Habitat Naturali di Interesse Comunitario, scala 1:50000 - Studio di Incidenza - Piano Parco Regionale delle Alpi Apuane).

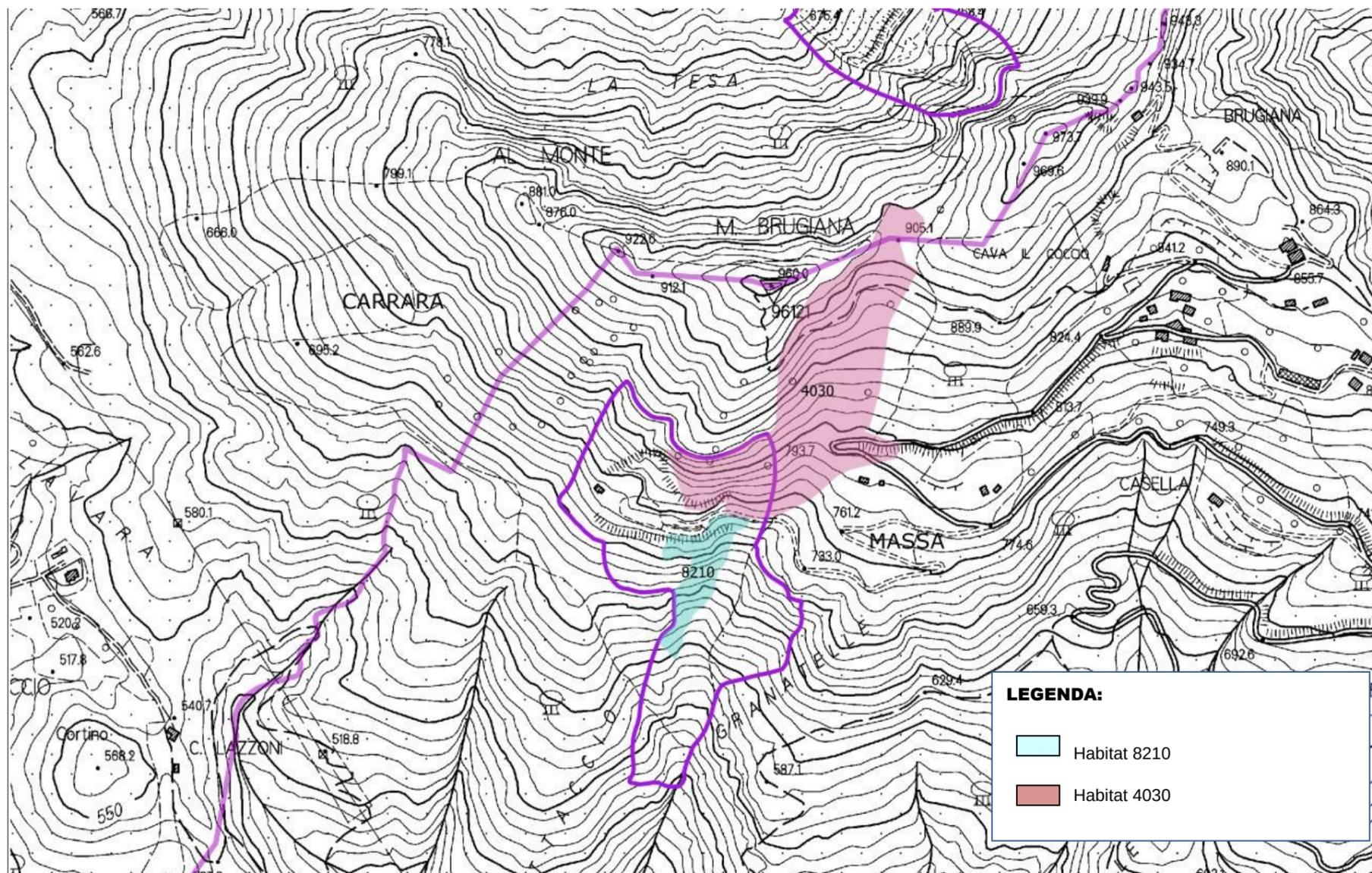


Figura 14 Habitat Naturali di Interesse Comunitario censiti nell'area oggetto di studio. L'area **non rientra** nella "Cartografia degli Habitat meritevoli di conservazione ai sensi della Direttiva 92/43 nei Siti di Interesse Comunitario della Regione Toscana", in quanto esterna a ZSC.

8210: PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
	ALP	CON	MED
I	FV	FV	FV

Descrizione.

Pareti rocciose di natura carbonatica con comunità casmofitiche. La vegetazione si presenta rada, caratterizzata da specie erbacee perenni, piccoli arbusti, felci, muschi e licheni.

L'habitat si rinviene dal livello del mare nelle regioni mediterranee fino alla zona cacuminale nell'arco alpino.



Criticità e impatti.

Habitat che non presenta particolari criticità, soprattutto in aree montane poco accessibili. Si tratta di comunità pioniere, con scarsissima probabilità evolutiva. L'impatto antropico, ancorché piuttosto limitato, può derivare da attività estrattive, costruzione di strade, attività sportive (es. arrampicata, speleologia, ecc.) e messa in sicurezza di pareti rocciose. A bassa quota, la presenza di specie aliene fortemente invasive può costituire una seria criticità per l'habitat.

Specie tipiche.

Questo habitat è caratterizzato dalla presenza di numerose specie endemiche che, ancorché non raggiungano mai valori di copertura elevati, hanno un rilevante significato fitogeografico a scala locale. Pertanto non è possibile individuare, a scala di regione biogeografica, un gruppo di specie tipiche esaustivo e soddisfacente per valutarne lo stato di conservazione; è necessario individuare le specie target del monitoraggio a livello regionale, sulla base della composizione floristica complessiva.

Parametro	Stato di conservazione			
	Favorevole (FV)	Sfavorevole - inadeguato (U1)	Sfavorevole - cattivo (U2)	Sconosciuto XX informazioni insuff. per la valutazione
Range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio) E non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Più del 10% al di sotto del range favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento) E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (incluse specie tipiche)	La struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (incluse le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Valuazione complessiva dello SC	TUTTI FV O TRE FV E UNO SCONOSCIUTO	UNO O PIU' 'U1 MA NESSUN U2	UNO O PIU' U2	DUE O PIU' SCONSCIUTI COMBINATI CON FV O TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 4 Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat **8210** " PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA" in area vasta di Bacino (**Allegato 1b** del **Rapporto ISPRA** "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato d conservazione e trend").

4030: LANDE SECCHIE EUROPEE

Allegato	Stato di conservazione e trend III Rapporto ex Art. 17 (2103)		
	ALP	CON	MED
I	U1 (=)	U1 (-)	XX

Descrizione

Vegetazione acidofila costituita da cespugli e/o arbusti di piccola taglia, generalmente dominata da *Calluna vulgaris* (brughiera), spesso ricca in specie dei generi *Vaccinium*, *Genista*, *Erica* e/o di *Ulex europaeus* e *Cytisus scoparius*, su suoli a reazione acida e poveri di nutrienti, dal piano basale a quello montano; nella Penisola le comunità si caratterizzano anche per la presenza di specie più termofile e mediterranee.

Criticità e impatti.

Tale habitat in Italia è in genere di natura secondaria ed è collegato agli orli e ai mantelli di numerose tipologie di boschi acidofili (a dominanza di abete rosso, pino silvestre, faggio, castagno, rovere, cerro, pino marittimo, talvolta leccio). Spesso molte brughiere sono forme di degradazione di questi boschi o di ricolonizzazione di pascoli abbandonati su substrati acidi ed oligotrofici. Salvo in rari casi di particolari condizioni topografiche ed edafo-climatiche locali, possono mantenersi a lungo solo per effetto del passaggio del fuoco o con il pascolo e l'azione antropica, che contrastano la ripresa del bosco. Dato il generale abbandono delle attività agropastorali, l'habitat è abbastanza diffuso nelle aree favorevoli, e le uniche vere criticità sono rappresentate dalla dinamica progressiva della vegetazione (arbustamento o forestazione) e dall'eutrofizzazione che comporta l'aumento della componente erbacea, fino alla sua dominanza ai danni di quella micro-arbustiva. Altre criticità sono rappresentate da: modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose), fertilizzazione, specie indigene problematiche, modifica delle temperature (es. aumento delle temperature/estremi), cambiamenti nelle condizioni biotiche, specie esotiche invasive (animali e vegetali), riduzione della connettività degli habitat (frammentazione).

**Specie tipiche.**

ALP: *Calluna vulgaris*, *Cytisus nigricans* (= *Lembotropis nigricans*), *Cytisus scoparius*, *Erica sp. pl.*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*.

CON *Calluna vulgaris*, *Cytisus nigricans* (= *Lembotropis nigricans*), *Cytisus scoparius*, *Erica sp. pl.*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*, *Ulex europaeus*.

MED *Calluna vulgaris*, *Cytisus nigricans* (= *Lembotropis nigricans*), *Cytisus scoparius*, *Erica sp. pl.*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Genista tinctoria*, *Vaccinium myrtillus*, *Ulex europaeus*.

Parametro	Stato di conservazione			
	Favorevole (FV)	Sfavorevole - inadeguato (U1)	Sfavorevole - cattivo (U2)	Sconosciuto XX informazioni insuff. per la valutazione
Range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio E non più piccolo del range favorevole di riferimento	Ogni altra combinazione	Ampio declino: equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Più del 10% al di sotto del range favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Area coperta dall'habitat nell'ambito del range	Stabile (perdita ed espansione in equilibrio o incremento E non più piccolo dell'area favorevole di riferimento E Senza cambiamenti significativi nel pattern di distribuzione nell'ambito del range	Ogni altra combinazione	Ampia riduzione della superficie dell'habitat equivalente alla perdita di più dell'1% per anno O Con perdite maggiori nel pattern di distribuzione nell'ambito del range O Più del 10% al di sotto dell'area favorevole di riferimento	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Struttura e funzioni specifiche (includere le specie tipiche)	La struttura e le funzioni (includere le specie tipiche) sono in buone condizioni e non vi è deterioramento/pressioni significative	Ogni altra combinazione	Più del 25% dell'area è non favorevole rispetto alla struttura e le funzioni (includere le specie tipiche)	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Prospettive future	Le prospettive per il futuro dell'habitat sono eccellenti/buone, non ci si aspettano impatti dalle minacce: la vitalità nel lungo periodo è assicurata	Ogni altra combinazione	Le prospettive per l'habitat sono cattive, ci si aspettano severi impatti dalle minacce; la vitalità nel lungo periodo non è assicurata	Informazioni non disponibili o non sufficientemente affidabili
Valutazione complessiva dello SC	TUTTI FV O TRE FV E UNO SCONOSCIUTO	UNO O PIU' U1 MA NESSUN U2	UNO O PIU' U2	DUE O PIU' SCONOSCIUTI COMBINATI CON FV O TUTTI SCONOSCIUTI

Tabella 5 Matrice di valutazione dello stato di conservazione dell' habitat 4030 "LANDE SECHE EUROPEE" in area vasta di Bacino (Allegato 1b del Rapporto ISPRA "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend").

5.2 Le specie vegetali delle ZSC/ZPS segnalate nell'area vasta di Bacino.

Le specie presenti nell'elenco della Scheda Standard data Form Natura 2000 per la **ZSC6** di cui all'articolo 4 della direttiva del Consiglio 79/409/CEE ed elencate nell'allegato II della direttiva del Consiglio 92/43/CEE sono *Aquilegia bertolonii* e *Athamanta cortiana*, non indicate per l'area vasta. Si rimanda alla consultazione della Scheda Standard data Form Natura 2000 in Allegato per l'elenco complessivo delle specie vegetali indicate per il Sito mentre in **Tabella 6** si evidenziano quelle di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana nell'area vasta di Bacino.

EMERGENZE FLORISTICHE SEGNALATE IN AREA VASTA DI BACINO - GEOSCOPIO

NOME SPECIE	LISTE ROSS TOSCANA	DIR. HABITAT	INTERESSE FITOGEAGR.
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrh. ssp. <i>apuana</i> (Fiori) Bechi et Garbari	LR		ENDEMICA
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari			ENDEMICA
<i>Biscutella apuana</i> Raffaelli	VU		ENDEMICA
<i>Carex macrostachys</i> Bertol.	LR		ENDEMICA
<i>Centaurea montis-borlae</i> Soldano	VU		ENDEMICA, RARITA' ASSOLUTA
<i>Cirsium bertolonii</i> Sprengel	LR		ENDEMICA
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR		ENDEMICA
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR		ENDEMICA
<i>Rhinanthus apuanus</i> Soldano	LR		ENDEMICA
<i>Santolina leucantha</i> Bertol.	VU		ENDEMICA
<i>Senecio nemorensis</i> L. var. <i>apuanus</i> (Tausch) Fiori	VU		ENDEMICA

Tabella 6 Specie vegetali di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

LEGENDA :

LISTE ROSS (Monti, Manzi e Pedrotti, 1997)

VU = Vulnerabile

DD = Dati insufficienti

CR = In pericolo critico

LR = Minor rischio

EN = Minacciata

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Si riportano di seguito le specie vegetali segnalate per le ZSC ed **effettivamente reperite nell'indagine di campo**.

SPECIE VEGETALI OSSERVATE

NOME SPECIE	LISTE ROSSE TOSCANA	DIRETTIVA HABITAT	INTERESSE FITO GEOGRAFICO
<i>Buphtalmum salicifolium</i> L. ssp. <i>flexile</i> (Bertol.) Garbari			ENDEMICA
<i>Carum apuanum</i> (Viv.) Grande subsp. <i>apuanum</i>	LR		ENDEMICA
<i>Centaurea ambigua</i> Guss.			ENDEMICA
<i>Cerastium apuanum</i> Parl.	EN		ENDEMICA
<i>Globularia incanescens</i> Viv.	LR		ENDEMICA
<i>Leontodon anomalus</i> Ball.	LR		ENDEMICA
<i>Saxifraga lingulata</i> Bellardi			SUBENDEMICA
<i>Silene lanuginosa</i> Bertol.	LR		ENDEMICA

Tabella 7 Specie vegetali rinvenute nell'area vasta di progetto nell'indagine di campo.**LEGENDA :****LISTE ROSSE** (Conti, Manzi e Pedrotti, 1997)

VU =Vulnerabile

DD= Dati insufficienti

CR= In pericolo critico

LR = Minor rischio

EN = Minacciata

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)*. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Si riporta di seguito in **Figura 15** un estratto da Geoscopio con i siti di segnalazione da cui è tratto l'elenco di **Tabella 6**.

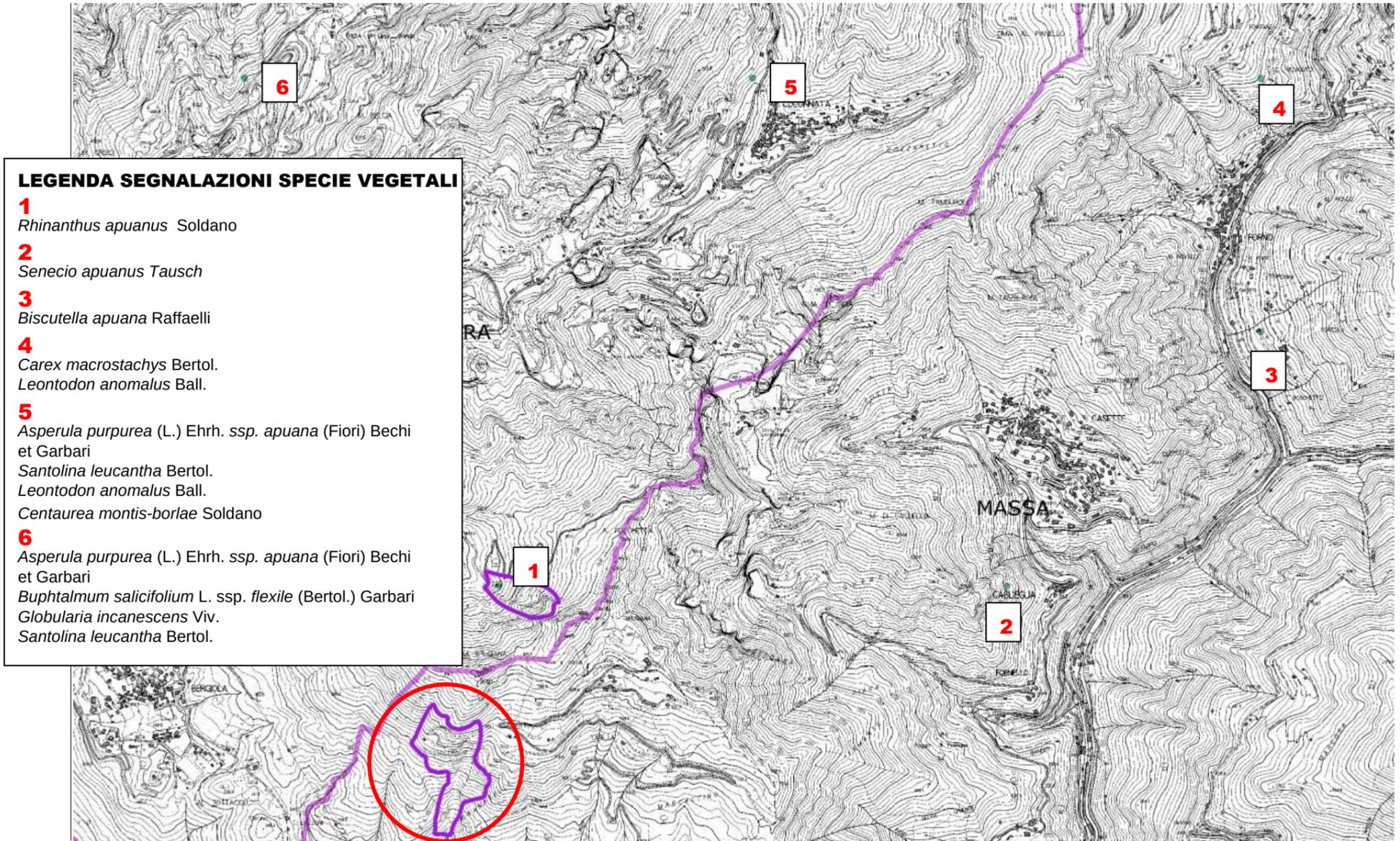


Figura 15: individuazione delle stazioni di segnalazione delle specie vegetali indicate in Geoscopia per l'area vasta di Bacino (scala 1:15000).

5.3 Le specie animali delle ZSC/ZPS segnalate nell'area vasta del Bacino.

La valutazione del popolamento animale è stata eseguita valutando *in primis* le segnalazioni esistenti sulle specie di interesse conservazionistico specificate negli allegati comunitari delle Direttive "Habitat" e "Uccelli" e su quelle delle Liste Rosse Nazionali e Regionali.

L'indagine di campo, è stata eseguita a seconda della specie e della sua biologia e tenendo conto del comportamento e della fenologia limitatamente al periodo disponibile di osservazione (2010, 2015, 2016-2018).

Si rimanda alla consultazione delle Schede Standard data Form Natura 2000 in Allegato per l'elenco complessivo delle specie animali indicate per i singoli Siti, mentre nella **Tabella 8** si evidenziano quelle di cui risultano **segnalazioni nel database Geoscopio** della Regione Toscana per l'area vasta di Bacino.

SEGNALAZIONI DI SPECIE INVERTEBRATE IN AREA VASTA DI BACINO- GEOSCOPIO

NOME SPECIE		INTERESSE BIOGEOGRAFICO	DIRETTIVA HABITAT	STATUS IN TOSCANA
<i>Chilostoma cingulatum</i> Studer	M	ENDEMICA		DD
<i>Charaxes jasius</i> (L.)	A	RARA		VU
<i>Maculinea arion</i> (L.)		RARA	All.IV	
<i>Duvalius casellii carrarae</i> Jeannel		ENDEMICA		LR
<i>Coenonympha dorus aquilonia</i> (Higgins)		RARA		CR
<i>Catocala fraxini</i> (L.)		RARA		DD
<i>Euchloe bellezina</i> (Boisduval)		RARA		LR

Tabella 8: Specie invertebrate (M= MOLLUSCHI; A= ARTROPODI, di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di Bacino (Geoscopio).

LEGENDA :

LISTE ROSSE (Conti, Manzi e Pedrotti, 1997)

VU =Vulnerabile

DD= Dati insufficienti

CR= In pericolo critico

LR = Minor rischio

EN = Minacciata

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato *Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.)*.

Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

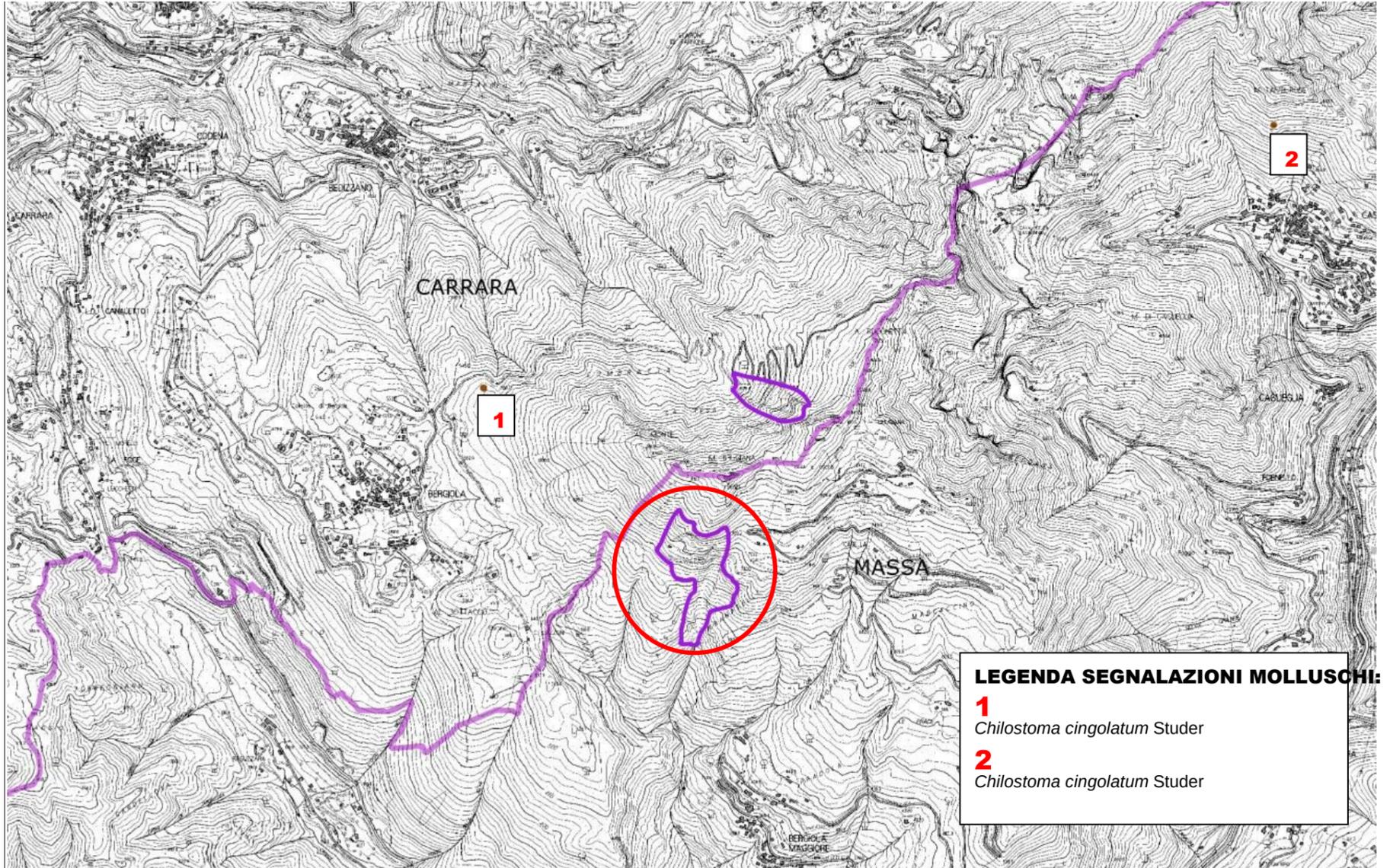


Figura 16 Individuazione delle stazioni di segnalazione delle specie di Molluschi in Geoscopio per l'area vasta di Bacino (scala 1:15000).

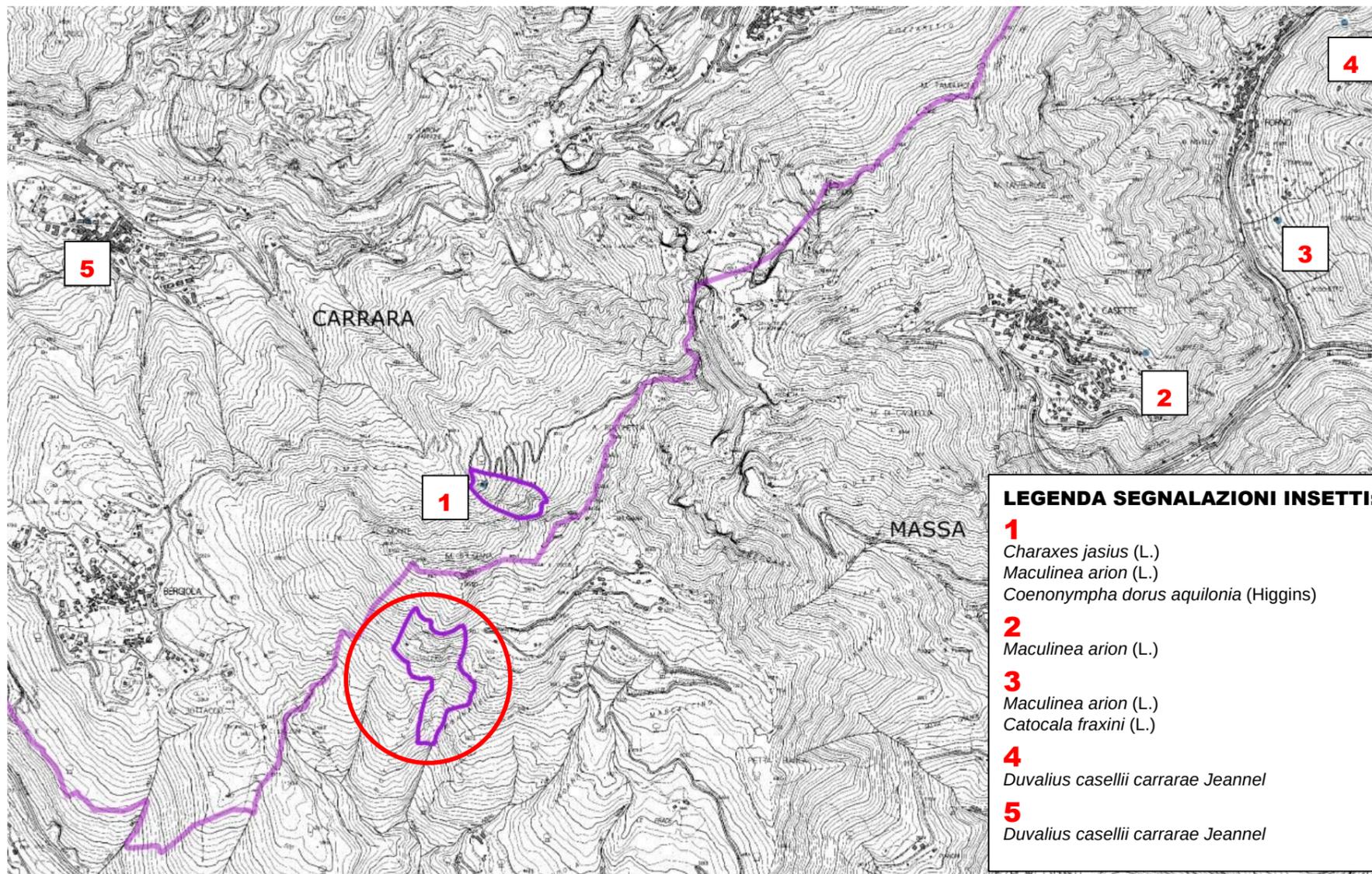


Figura 17 individuazione delle stazioni di segnalazione degli **Insetti** in Geoscopia per l'area vasta (scala 1:15000).

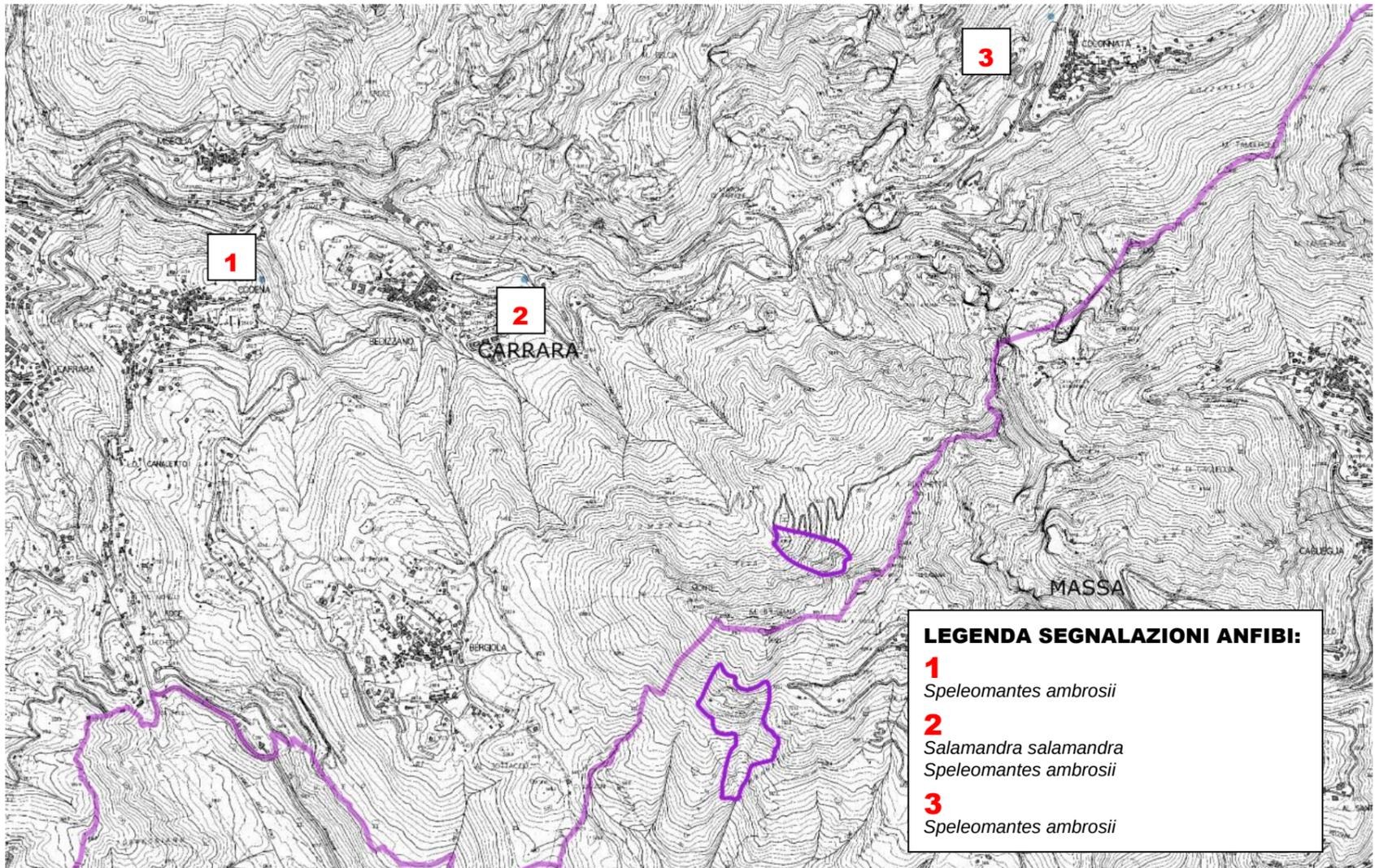


Figura 18 segnalazioni per gli **Anfibi** in area vasta (Geoscopio, scala 1:15000).

SEGNALAZIONI ANFIBI IN AREA VASTA DI BACINO -GEOSCOPIO

Tra gli Anfibi, le uniche specie segnalate in area vasta risultano *Speleomantes ambrosii*, endemica considerata LR in Toscana, inserita negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat e nell'allegato A della Legge 56/00, e *Salamandra salamandra*: le segnalazioni sono però riferite ad un territorio molto ampio, sono particolarmente numerose soprattutto in prossimità del Bacino Brugiana.

SEGNALAZIONI SPECIE ORNITICHE IN AREA VASTA DI BACINO- GEOSCOPIO

Come si osserva dalla **Figura 19** che segue, dal punto di vista ornitologico il territorio è poco studiato. Le specie indicate in area vasta sono riportate nella **Tabella 9** che segue, in cui sono state aggiunte quelle personalmente osservate nell'area del bacino, evidenziate in grassetto.

NOME SPECIE	STATUS TOSCANA	DIRETTIVA UCCEL	RED LIST ITALIA
Falco tinnunculus Gheppio	LR		
<i>Sylvia undata</i> Magnanina	VU	All.I	
Oenanthe oenanthe Culbianco	EN	All.II	
<i>Monticola saxatilis</i> Codirossone	EN		LR
Tichodroma muraria Picchio muraiolo	EN		VU
Monticola solitarius Passero solitario	VU		VU

Tabella 9 specie ornitiche di cui esistono segnalazioni nell'area vasta di progetto (Geoscopio). In **grassetto** le specie osservate personalmente durante l'indagine ambientale.

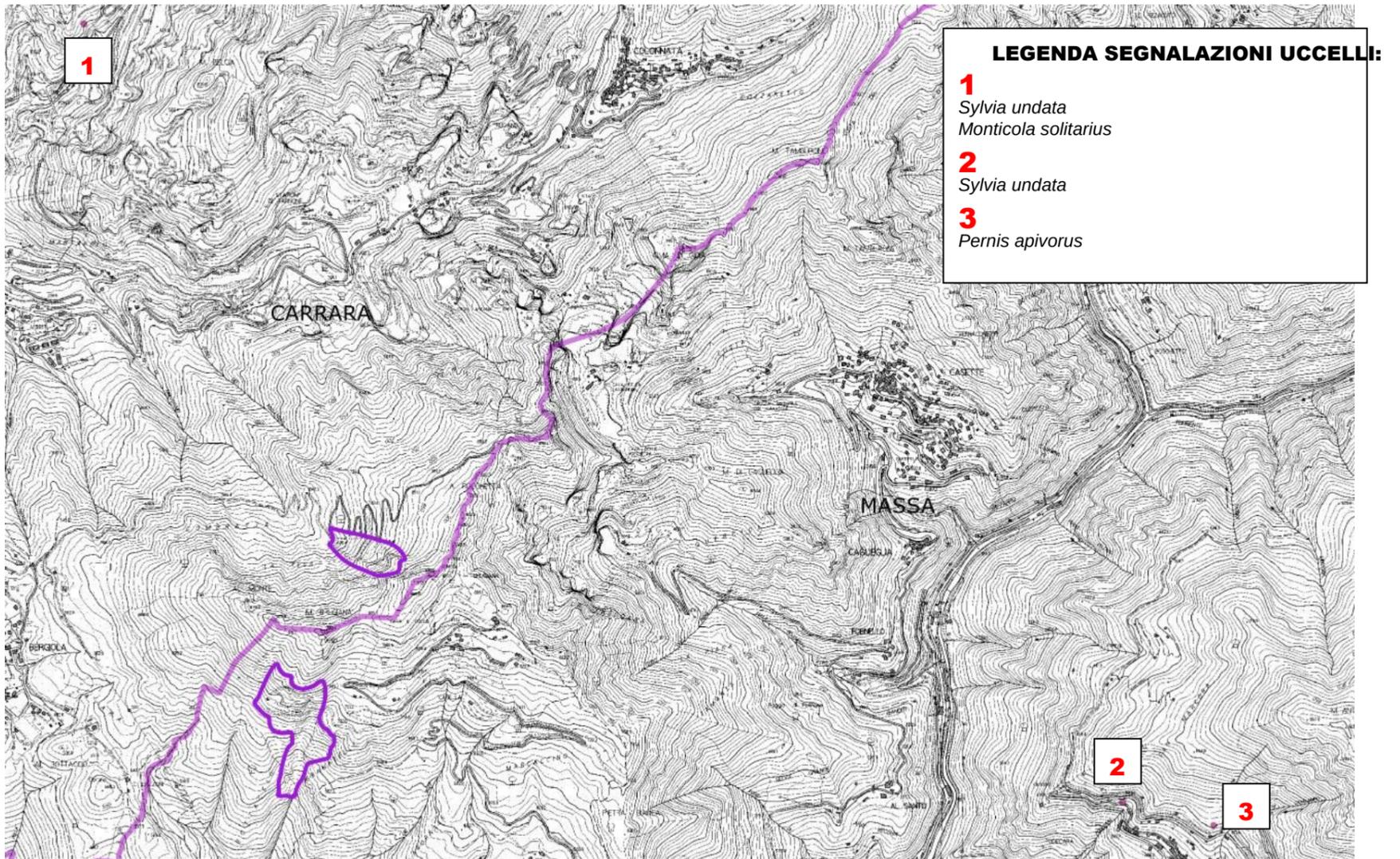


Figura 19 Specie ornitiche segnalate in area vasta di Bacino (Geoscopio, scala 1:10000).

5.4 Le ZSC e ZPS dell'area di Bacino: contributo alla funzionalità e coerenza della rete Natura 2000 ed allo status e trend della biodiversità in Europa.

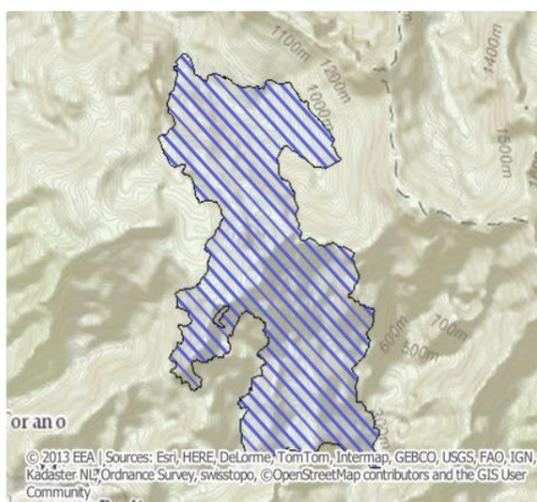
Allo scopo di integrare con una valutazione a livello comunitario, considerando le correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sono stati presi in considerazione le ZSC interessate ed i risultati dello stesso studio di incidenza, basandosi sulle banche dati consultabili sul sito <http://eunis.eea.europa.eu>, prestando attenzione alle specie ed agli habitat che potenzialmente potrebbero essere sottoposti ad impatto in seguito alla realizzazione degli interventi del P.A.B.E. proposto. E' stata successivamente eseguita la ricerca sul sito dove è stato possibile reperire dati per le ZSC e gli habitat ma non per tutte le specie animali invertebrate e vertebrate che erano state esaminate nello studio di incidenza. Su alcune specie esistono carenze di dati, altre non sono presenti nel database.

Si riportano pertanto di seguito schematicamente i dati estrapolati nella ricerca sopra descritta.

ZSC6 Monte Sagro (codice Natura 2000: IT5110006)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **13 specie e 13 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Species group	Number
Amphibians	2
Birds	7
Flowering Plants	2
Invertebrates	1
Mammals	1



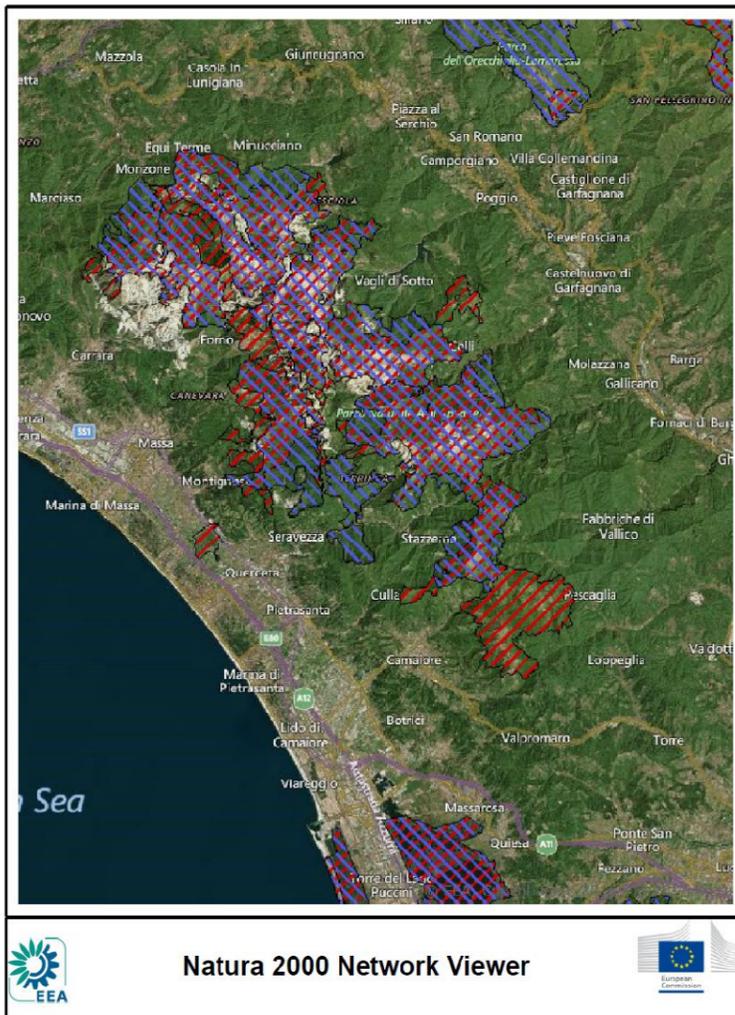
Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	X
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✓
· Date proposed as Site of Community Importance (SCI)	June 1995
· Date confirmed as Site of Community Importance	Not available
Date of Standard data form update	December 2015

ZPS23 Praterie primarie e secondarie delle Apuane (codice Natura 2000: IT5120015)

Il sito rappresenta un'area di protezione di **19 specie e 17 habitat inseriti nelle Direttive sulla biodiversità**, tra cui un habitat prioritario (8240: *Limestone pavements*)

Species group	Number
Birds	19

NATURA 2000 site under	
Birds Directive 2009/147/EC (SPA)	✓
Date classified as Special Protection Area (SPA)	September 1996
Habitats Directive 92/43/EEC (SCI)	✗
Date of Standard data form update	December 2015



HABITAT 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 8210)
	Alpine - Favourable
	Atlantic - Unknown
	Black Sea - Unfavourable-Inadequate
EU conservation status by biogeographical region	Boreal - Unfavourable-Inadequate
	Continental - Unfavourable-Inadequate
	Mediterranean - Unknown
	Pannonian - Favourable
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	2664 are designated for this habitat type

Nella regione MEDITERRANEA, il trend risulta il seguente:

<https://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/habitat/summary/?period=3&group=Rocky+habitats&subject=8210®ion=MED>

STATO MEMBRO	RANGE	SUPERFICIE	STRUTTURA E FUNZIONI	PROSPETTIVE FUTURE	STATO ATTUALE	STATO PRECEDENTE
CIPRO						
GRECIA						
SPAGNA						
FRANCIA						
ITALIA						
MALTA						
PORTOGALLO						
UK						

LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

Le pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (8210) rappresentano un habitat molto variabile che consiste di numerosi diversi sottotipi. Si può trovare dalla pianura euro-siberiana fino al piano alpino. Le comunità vegetali comprendono muschi, felci e piante vascolari. Lo stato di conservazione è "Sfavorevole-inadeguato" nelle regioni del Mar Nero, Boreale e Continentale, in declino nella regione boreale e stabile negli altri due. Viene riportato come "favorevole" nella regione alpina e pannonica e "sconosciuto" nelle regioni dell'Atlantico e Mediterraneo, principalmente per la Spagna che ha riportato lo stato sconosciuto per quasi tutti i parametri. Le principali minacce e pressioni sono legate principalmente a attività minerarie o ricreative. Le modifiche dello stato di conservazione globale tra le relazioni 2001-06 e 2007-12 si verificano nelle regioni dell'Atlantico e Continentale e sono principalmente legate alla mancanza di dati da parte della Spagna e dei nuovi stati membri.

In Italia l'habitat ha un trend totalmente favorevole nelle prospettive future.

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

HABITAT 4030: Lande secche europee

EU Habitats Directive	Annex I habitat type (code 4030)
EU conservation status <i>by biogeographical region</i>	Alpine - <i>Unfavourable-Inadequate</i>
	Atlantic - <i>Unfavourable-Bad</i>
	Black Sea - <i>Unfavourable-Inadequate</i>
	Boreal - <i>Unfavourable-Bad</i>
	Continental - <i>Unfavourable-Bad</i>
	Mediterranean - <i>Unfavourable-Inadequate</i>
	Pannonian - <i>Unfavourable-Bad</i>
Habitat type	Not priority
Natura 2000 sites	2335 are designated for this habitat type

STATO MEMBRO	RANGE	SUPERFICIE	STRUTTURA E FUNZIONI	PROSPETTIVE FUTURE	STATO ATTUALE	STATO PRECEDENTE
SPAGNA						
FRANCIA						
ITALIA						
PORTOGALLO						

LEGENDA:

	FAVOREVOLE
	SCONOSCIUTO
	SFAVOREVOLE-INADEGUATO
	PESSIMO

In Italia l'habitat ha un trend sfavorevole nelle prospettive future.

Il trend dell'habitat è aggiornato al 2018.

Le specie invertebrate e vertebrate segnalate per l'area ed esaminate nello studio di incidenza di cui si hanno informazioni sul database sono le seguenti: **(dati da <http://eunis.eea.europa.eu> e <http://www.iucnredlist.org>; <https://bd.eionet.europa.eu/article12>; <http://datazone.birdlife.org>)**

Chilostoma cingulatum (S. Studer, 1820)

Threat status Europe **Data Deficient** (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species.
Si tratta di un complesso di specie suddiviso in un numero considerevole di sottospecie, ma come dimostrato da Gargominy e Ripken (2006), ci sono subunità di questa "specie" che sono considerati specie di diritto. È impossibile valutare tale complesso, perché potrebbe comprendere specie che possono rientrare nelle categorie da Least Concern (LC) a pericolo critico (CR). Una revisione tassonomica critica di questo gruppo è sarebbe necessaria. Pertanto, questa specie è elencata come Dati insufficienti (DD).
Popolazione: Non ci sono dati a disposizione della popolazione.
Attuale tendenza della popolazione: ? Sconosciuto
Minaccia Maggiore Le minacce a questa specie sono sconosciuti.
Azioni di conservazione: Gargominy e Ripken (2006) propongono di elencare *Chilostoma frigidum liguricum* come vulnerabile. La Lista Rossa austriaca elenca le sottospecie *Chilostoma peregrini cingulatum* come quasi a rischio (NT).

Duvalius casellii carrarae Jeannel, 1928

Threat status Europe **Not evaluated** (IUCN)
Valid parent species **Duvalius casellii**
The EUNIS species component has very limited information about this species.

This species has not yet been assessed for the IUCN Red List

Coenonympha dorus (Esper, 1782)

Charaxes jasius (Linnaeus, 1767)

Maculinea arion (Linnaeus, 1758)

Catocala fraxini (Linnaeus, 1758)

hreat status Europe	Not evaluated (IUCN)
The EUNIS species component has very limited information about this species. The main focus of the EUNIS species component is to provide relevant information about the European species protected by Directives, Conventions and Agreements. The species assessed in the European Red Lists prepared by the IUCN for the European Commission are also included.	

Speleomantes ambrosii (Lanza, 1955)

Threat status Europe	Near Threatened (IUCN)
Protected by	EU Habitats Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	7 are designated for this species
Natura 2000 species code	6206

Questa specie è limitata ad alcune località (circa 12) in Provincia della Spezia. Le popolazioni ad est del fiume Magra intorno Massa Carrara appartengono ad una sottospecie recentemente scoperta, *Speleomantes ambrosii bianchii*. La ricerca genetica indica che questa sottospecie può effettivamente appartenere a *S. italicus* piuttosto che *S. Ambrosii* (Carranza *et al.* 2007). C'è una popolazione introdotta in Monteviggioni (Siena, Toscana). Si trova ad altitudini che vanno da vicino a livello del mare a circa 2.300 m slm.

Popolazione: E' generalmente comune all'interno del suo areale, non c'è alcuna prova di declino.

Attuale tendenza della popolazione: Stabile

Habitat ed ecologia: E' tipico di affioramenti rocciosi umidi, grotte, anfratti e zone boschive in prossimità di corsi d'acqua.

Minaccia Maggiore (s): Le minacce maggiori per questa specie sono la perdita localizzata generale di habitat idoneo e raccolta illegale.

Azioni di conservazione: E' presente nel Parco Nazionale delle Cinque Terre e Parco Naturale delle Alpi Apuane. La specie ha un areale molto ristretto ed ha bisogno di ulteriori misure di conservazione. Prima di essere considerata una specie a sé stante, *S. Ambrosii* è stata inserita nell'Appendice II della Convenzione di Berna come *S. italicus*. E' inoltre elencata nell'Allegato IV della Direttiva Habitat dell'Unione Europea.

Salamandra salamandra (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
Protected by	1 international agreement
Most preferred habitats	wetlands woodland and forest
May also occur in	grassland rivers and lakes
Natura 2000 species code	2351

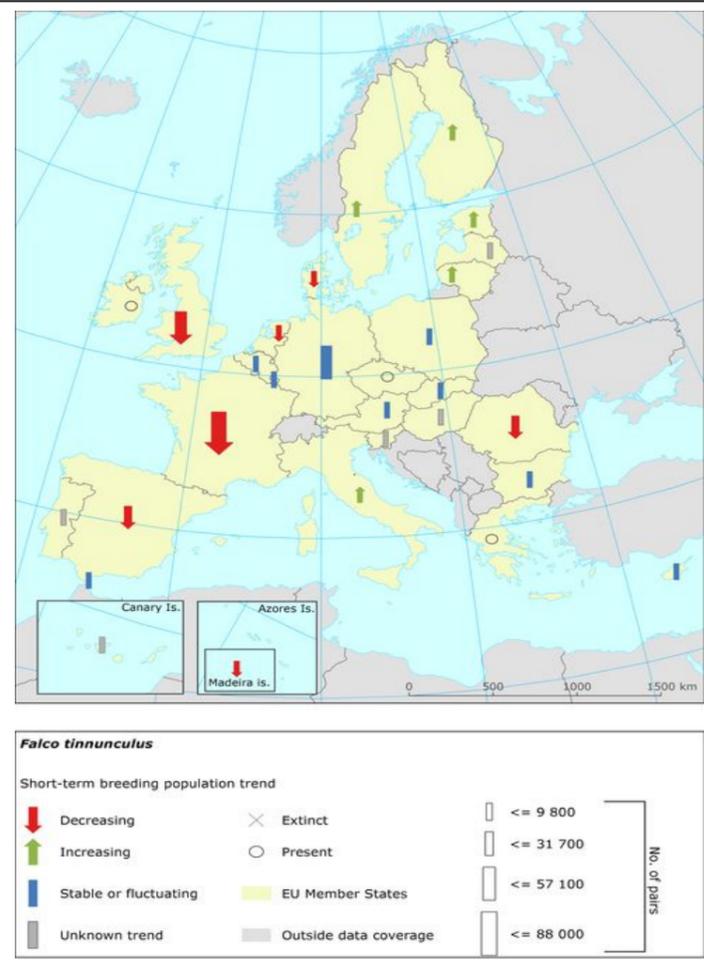
Habitat ed ecologia: La specie può essere presente nei boschi decidui freschi, o raramente nei boschi di conifere con ruscelli ben ombreggiati e piccoli fiumi, nelle radure e bordi della foresta, nei pendii rocciosi, nella fitta macchia e vegetazione erbacea. La presenza di *S. salamandra* sui pascoli di montagna indica l'esistenza, in precedenza, di aree boscate. La specie predilige microhabitat ricoperti di foglie e lettiera con muschi. In generale, la femmina partorisce larve ben sviluppate, che completano la metamorfosi in torrenti, stagni e acque tranquille.

Minaccia Maggiore (s): Le principali minacce sono rappresentate dalla distruzione degli habitat in generale, l'inquinamento dei siti di riproduzione da agrofarmaci, la raccolta a fini commerciali (ad esempio, il commercio di animali domestici), l'introduzione di specie predatrici (salmonidi e gamberi (*Procambarus clarkii*)) e la frammentazione della popolazione.

Falco tinnunculus Linnaeus, 1758

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 5 other international agreements
Natura 2000 sites	1260 are designated for this species
Breeding habitats	agricultural mosaics, cropland, grassland, sparsely vegetated land woodland and forest
Natura 2000 species code	A096

Il declino della popolazione passata è dovuto al forte uso di organocloruri e altri pesticidi negli anni '50-'60 (Orta e Boesman 2013). A Malta, la specie è stata sterminata dalla caccia, anche se da allora è comparsa nuovamente (Ferguson-Lees e Christie 2001). La popolazione in gran parte del resto d'Europa ha mostrato un declino costante più recente, ritenuto dovuto all'intensificazione agricola (Snow e Perrins 1998). Nel suo areale dell'Africa occidentale, la specie è vulnerabile al degrado dell'habitat a causa della raccolta del legno, il pascolo eccessivo e il fuoco, nonché l'esposizione ai pesticidi (Thiollay 2007). La specie è vulnerabile agli effetti del potenziale sviluppo dell'energia eolica (Strix 2012).



EU population status assessments															
	Breeding Population			Breeding Range			Winter Population			Bird Status	Contribution to target 1	Season	Subspecies / subspecific units		
	Size & Unit	ST Trend	LT Trend	Area	ST Trend	LT Trend	Size & Unit	ST Trend	LT Trend				Trends	Status	
EU27	314000 - 460000 p	↓	U	3940000							Secure	A	B		

Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766)

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	590 are designated for this species
Natura 2000 species code	A280

Nonostante il fatto che il trend della popolazione sembri essere in diminuzione, il declino non pare sufficientemente rapido per avvicinarsi alle soglie della Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Habitat ed ecologia: Predilige i pendii montani rocciosi e le colline pietrose fino a 3.800 m a mosaico con praterie o piccoli arbusti che vengono utilizzati come siti (Tucker e Heath 1994) di foraggiamento. In Europa si riproduce da maggio a giugno. I siti di nidificazione sono spesso utilizzati in successione, di anno in anno. Si nutre principalmente di insetti, ma anche frutta e bacche (collare e Bonan 2013).

Minaccia Maggiore (s): In declino. in Europa, possono essere causa di perdita di habitat il rimboschimento e lo sviluppo del turismo, così come successione dopo l'abbandono pastorale in Europa.

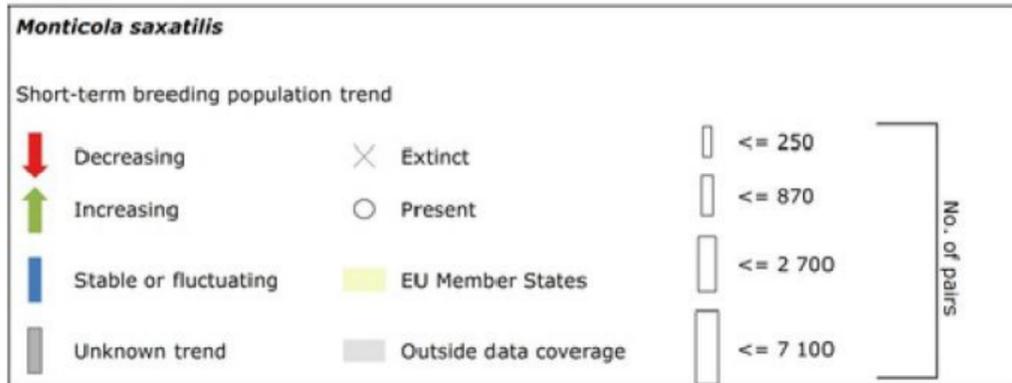
Azioni di conservazione proposte: Al momento non ci sono misure di conservazione noti per questa specie. La protezione dei luoghi di riproduzione di montagna dovrebbe essere garantita, impedendo il rimboschimento, la regolamentazione del turismo e la conservazione delle pratiche pastorali. Programmi di monitoraggio e di ricerca in ecologia delle specie contribuiranno a sviluppare le future misure di conservazione.

Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
20100 - 33400 p	x	x	479000						Unknown

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	2.2	60 - 100 p	0	x	18689	0	x			
BG	5.5	500 - 1500 p	-	-	44800	0	0			
CZ										
DE		2 - 5 p	+	0	119	+	+			
ES	49.4	2652 - p	-	0	220441	-	0			
FR	12.3	1500 - 3000 p	0	x	65400	x	0			
GR										
HU	0.3	0 - 0 p	-	-	534	-	-			
IT	27.9	5000 - 10000 p	-	-	111300	-	-			
PL		0 - 0 p	x	-		x	x			
PT	1.6	100 - 500 p	x	x	13800	x	0			
RO	0.1	100 - 300 p	x	x	2100	x	x			
SI	0.8	200 - 300 p	x	x	1885	0	-			
SK		0 - 3 p	-	-		-	-			



Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Unknown
Protected by	EU Birds Directive and 3 other international agreements
Natura 2000 sites	1183 are designated for this species
Natura 2000 species code	A277

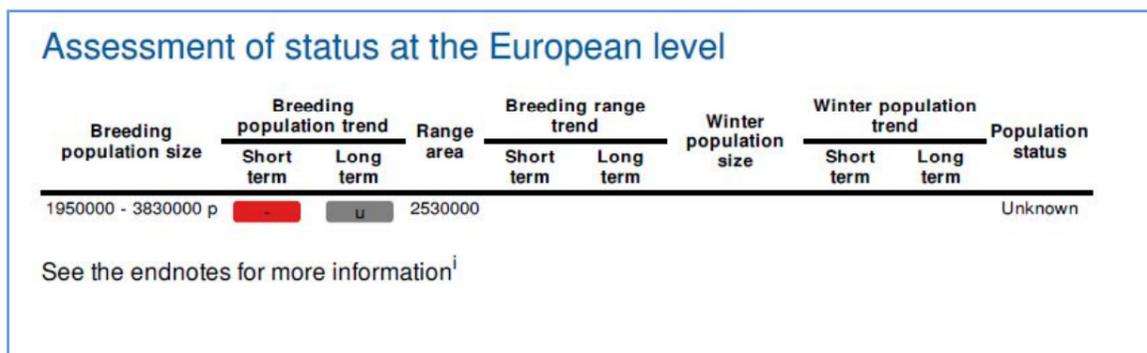
In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Habitat ed ecologia: Durante la stagione riproduttiva di questa specie occupa terreni aperti sassosi, pianure, estuari con ciuffi radi di vegetazione, dune di sabbia, distese di ciottoli, scogliere, isole costiere, brughiere, campi recintati, aree montane sopra la vegetazione arborea. Si nutre di artropodi, in particolare insetti. La specie è migratrice (collare e de Juana 2013).

Minaccia Maggiore (s): intensificazione agricola e urbanizzazione. In alcuni paesi, la riduzione della pastorizia ha ridotto la quantità di habitat erbacei favoriti dalla specie.

Azioni di conservazione proposte

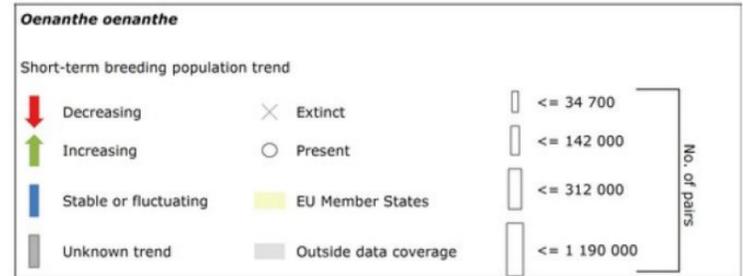
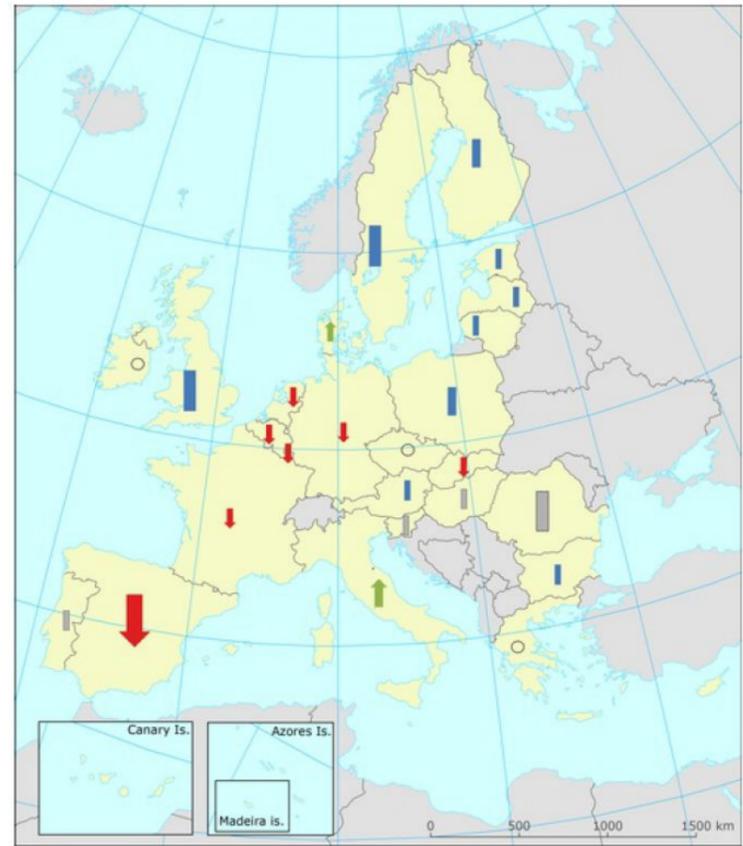
CMS Appendice II. Convenzione di Berna Appendice II. La ricerca ha evidenziato che la gestione del paesaggio per conservare mosaici di vegetazione consentirebbe la diffusione di artropodi utili per questa specie (Oosten et al. 2014). Si suggeriscono inoltre studi multi-site per determinare le opportune azioni di conservazioni a livello locale e nel breve termine (Oosten et al. 2015).



Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	1.8	15000 - 20000 p	0	x	60465	0	0			
BE		2 - 6 p	-	-	377	-	-			
BG	5.5	20000 - 60000 p	0	0	117300	0	0			
CZ										
DE	7.3	4200 - 6500 p	-	-	137835	-	-			
DK	0.7	2000 - 2000 p	+	-	32473	-	-			
EE	3.4	20000 - 30000 p	0	0	53000	0	0			
ES	18.1	840000 - 1670000 p	-	0	367549	-	0			
FI	14.7	68000 - 90000 p	0	-	380400	x	-			
FR	3.7	8000 - 13000 p	-	x	102600	x	-			
GR										
HU	0.7	20000 - 30000 p	x	-	63222	-	-			
IE	2.4	18560 - 75290 i	-	x	45000	-	-			
IT	7.8	100000 - 200000 p	+	+	172400	+	+			
LT	5.3	5000 - 10000 p	0	0	73500	0	0			
LU		1 - 2 p	-	-	50	x	-			
LV	3.0	5580 - 80652 p	0	+	62872	0	0			
NL	0.5	220 - 330 p	-	-	21465	-	-			
PL		49000 - 71100 p	0	x		x	x			
PT	0.8	5000 - 10000 p	x	x	35000	x	0			
RO	0.5	220000 - 440000 p	x	x	250600	x	x			
SE	9.3	174000 - 402000 p	0	-	331900	0	x			
SI	0.3	400 - 1500 p	x	x	5262	0	0			
SK	1.9	2000 - 4000 p	-	-	48995	-	-			
UK	12.0	170000 - 310000 p	0	x	168500	-	-			



Lanius collurio Linnaeus, 1758

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 2 other international agreements
Natura 2000 sites	4741 are designated for this species
Natura 2000 species code	A338

In Europa questa specie è estremamente diffusa: il trend della popolazione sembra essere stabile, e quindi la specie non si avvicina le soglie di Vulnerabilità in base al criterio andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Habitat ed ecologia: Vive in climi temperati e mediterranei (Lefranc e Worfolk 1997). Richiede un ambiente soleggiato, caldo, generalmente asciutto, con cespugli sparsi, arbusti o alberi bassi che forniscono i territori di caccia a mosaico con la vegetazione erbacea alternata ad aree nude. Nelle zone agricole invasi, brughiere, frutteti e giardini, siepi, e macchie lungo i bordi delle strade o ferrovie. Si trova anche in habitat steppici temporanei, come le foreste bruciate. Si alimenta principalmente di insetti e altri invertebrati e piccoli mammiferi, uccelli, anfibi e rettili. La specie è migratoria, sverna in Africa orientale e meridionale (Lefranc e Worfolk 1997).

Attuale tendenza della popolazione: ^{Stabile}

Minaccia Maggiore (s): principalmente perdita e frammentazione dell'habitat provocate da rimboschimento e intensificazione dell'agricoltura, e il maggiore uso di pesticidi che causano la perdita delle risorse alimentari (Yosef *et al.* 2012). La pesante applicazione di fertilizzanti azotati inorganici, causando la crescita rapida e diffusa di vegetazione può rappresentare anche una minaccia (Tucker e Heath 1994).

Azioni di conservazione proposte

Convenzione di Berna Appendice II. Direttiva Uccelli UE I.

La specie richiede conservazione dell'habitat su larga scala attraverso la promozione dell'agricoltura non intensiva. La direzione dovrebbe includere la conservazione o la creazione di praterie aperte con una miscela di vegetazione alta e bassa e cespugli spinosi, la conservazione di siepi e cespugli, la messa a dimora di cespugli in frutteti e vigneti e la manutenzione delle aree incolte confinanti. L'uso di pesticidi ad ampio spettro dovrebbe anche essere ridotto (Tucker e Heath 1994).

Lanius collurio Linnaeus, 1758

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	3.6	25000 - 40000 p	-	x	91149	C	0			
BE	0.5	4000 - 5000 p	+	+	11797	C	0			
BG	5.8	400000 - 600000 p	0	0	122200	C	0			
CZ	4.0	30000 - 60000 p	0	+	86393	C	0			
DE	16.8	91000 - 160000 p	-	F	352498	C	0			
DK	1.0	1500 - 1500 p	0	-	42500	C	0			
EE	2.5	40000 - 60000 p	-	-	54000	C	0			
ES	6.0	131500 - 246000 p	-	-	159292	-	-			
FI	8.2	36000 - 84000 p	0	0	263100	x	-			
FR	16.9	60000 - 120000 p	F	0	476300	C	0			
GR										
HU	2.5	56000 - 65000 p	-	-	93011	C	x			
IT	11.8	20000 - 60000 p	-	-	289300	+	-			
LT	3.5	40000 - 60000 p	+	+	73300	C	0			
LU	0.1	1000 - 1500 p	-	-	2594	C	0			
LV	3.3	68240 - 246255 p	0	+	64465	C	0			
NL	0.5	310 - 500 p	+	+	22395	+	-			
PL		740000 - 1100000 p	0	x		x	x			
PT	0.2	100 - 500 p	x	+	11100	x	-			
RO	1.3	1600000 - 3600000 p	F	x	253300	x	x			
SE	6.7	29000 - 58000 p	0	-	248400	C	x			
SI	1.0	20000 - 30000 p	-	-	19565	C	0			
SK	2.6	65000 - 130000 p	-	-	56195	C	0			
UK	1.0	1 - 3 p	-	-	1300	-	-			

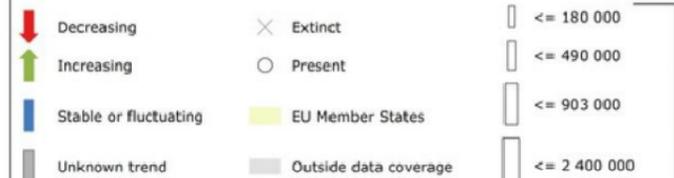


Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
3490000 - 6790000 p	-	x	2790000						Secure

Lanius collurio

Short-term breeding population trend



Sylvia undata (Boddaert, 1783)

Threat status Europe	Near Threatened (IUCN)
Protected by	EU Birds Directive and 3 other international agreements
Natura 2000 sites	1056 are designated for this species
Natura 2000 species code	A302

Habitat ed ecologia: Predilige la macchia omogenea densa, la gariga e macchia bassa c. 0,5-1,5 m di altezza e dominata da specie come Ulex, Erica, Rosmarinus, Genista, Cistus e Quercus coccifera. È soprattutto una specie di pianura nel nord del suo areale, ma si trova a 1800-2000 m nei Pirenei. Si riproduce per lo più da metà marzo a agosto. Si nutre prevalentemente di artropodi, che sono l'unico alimento per i pulcini. Si nutre di frutti a fine estate e in inverno (generi Rubus, Daphne, Myrtus, Rhamnus, Myoporum, Pistacia, Vaccinium, fillirea e Phytolacca). È in gran parte specie sedentaria, ma si compie tragitti a breve distanza.

Minaccia Maggiore (s): Sono ancora poco chiari i motivi per il recente declino spagnolo. E' vulnerabile agli inverni rigidi, in particolare nella parte settentrionale del suo areale (AYMI e Gargallo 2006). Le ondate di freddo nel dicembre 2001 e l'inverno del 2004-2005 hanno causato elevata mortalità in Spagna (JJR Encalado in litt. 2007), mentre la popolazione del Regno Unito è stata ridotta a 11 coppie dopo il rigido inverno del 1962-1963 (AYMI e Gargallo 2006). Il degrado degli habitat può essere causato dal pascolo eccessivo (JJR Encalado in litt. 2007). Gli incendi possono essere una minaccia, anche se la specie spesso colonizza habitat di successione creati da incendi (AYMI e Gargallo 2006). La gestione forestale post-incendio può influenzare negativamente la specie attraverso la rimozione di alberi bruciati.

Azioni di conservazione proposte: Convenzione di Berna Appendice II. UE Direttiva Uccelli I. CMS appendice II. Si devono integrare i programmi di gestione degli incendi al fine di preservare gli habitat scarsamente boscosi (Regos et al. 2015). Altre azioni includono la realizzazione di ricerche specifiche sulle cause del declino, in particolare il legame con habitat. Inoltre è necessaria la ricerca delle tendenze altrove nel suo areale, in particolare in Francia. Dovrebbero essere sviluppati programmi che sovvenzionano le pratiche agricole che promuovono la diffusione della specie.

***Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)**

Threat status Europe	Least Concern (IUCN)
EU Population status	Secure
Protected by	EU Birds Directive and 6 other international agreements
Natura 2000 sites	3501 are designated for this species
Breeding habitats	woodland and forest
Natura 2000 species code	A072

In Europa questa specie ha un areale estremamente ampio. Nonostante il trend della popolazione sembri essere in diminuzione, non si ritiene che il declino possa essere tanto rapido da avvicinarsi alle soglie per la Vulnerabilità in base all'andamento della popolazione (30% in calo da oltre dieci anni o tre generazioni). Per questi motivi la specie è valutata come poco preoccupante in Europa.

Attuale tendenza della popolazione: Decrescente

Habitat ed ecologia: Si tratta di una specie migratoria, con svernamento in Africa tropicale. Lascia i suoi luoghi di riproduzione in agosto e settembre, di ritorno tra aprile e giugno. La specie è diurna. Si trova in foreste e boschi, preferibilmente decidui, ma anche boschi misti in zone temperate e boreali. Utilizza una notevole varietà di ambienti con zone boschive o aperte, incluse lande a superficie coltivata. Si nutre principalmente di vespe e calabroni.

Minaccia Maggiore (s): la diminuzione della popolazione del nord Europa è stata provocata dalla deforestazione e dalla caccia: il disturbo antropico è una minaccia. L'uso dei pesticidi non ha avuto impatti significativi in Europa (a causa delle specie che vivono in boschi e si nutrono di vespe). E' altamente vulnerabile agli effetti legati allo sviluppo dell'energia eolica.

Azioni di conservazione: La caccia illegale dovrebbe essere impedita e promossa l'agricoltura non intensiva la gestione forestale corretta. Il disturbo durante la stagione riproduttiva dovrebbe essere ridotto al minimo.

***Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)**

Trends at the Member State level

MS/Ter.	% in EU27	Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend	
			Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term
AT	4.2	1200 - 2000 p	0	x	89450	0	0			
BE	2.3	780 - 1170 p	0	+	30257	+	+			
BG	3.6	400 - 800 p	0	+	113800	0	+			
CZ	4.6	650 - 1000 p	0	+	83193	0	+			
DE	16.4	4300 - 6000 p	F	+	338694	0	0			
DK	0.3	650 - p	0	0	12600	0	0			
EE	2.3	900 - 1300 p	-	0	46200	0	+			
ES	6.4	1710 - 1960 p	0	+	183185	0	+			
FI	5.7	2200 - 2400 p	-	+	220800	x	-			
FR	18.6	10600 - 15000 p	0	0	527600	0	+			
GR										
HU	1.6	500 - 750 p	0	x	64703	0	0			
IT	8.6	600 - 1000 p	x	x	191700	+	+			
LT	5.2	1000 - 2000 p	0	0	71400	0	0			
LU	0.2	100 - 180 p	0	0	2596	0	0			
LV	2.0	2000 - 3000 p	x	+	60721	x	0			
NL	1.0	500 - 1000 p	x	x	24026	0	+			
PL		2700 - 4900 p	+	x		x	x			
PT	1.1	200 - 300 p	x	x	51800	x	x			
RO	0.9	5000 - 12000 p	x	x	227000	x	x			
SE	4.9	5200 - 8100 p	0	+	207500	0	x			
SI	1.0	300 - 500 p	x	x	14156	x	x			
SK	2.8	1500 - 3000 p	-	+	52195	0	0			
UK	6.4	36 - 68 p	+	+	8100	+	+			



Assessment of status at the European level

Breeding population size	Breeding population trend		Range area	Breeding range trend		Winter population size	Winter population trend		Population status
	Short term	Long term		Short term	Long term		Short term	Long term	
44000 - 71100 p	0	u	2620000						Secure

Pernis apivorus

Short-term breeding population trend



6. QUADRO CONOSCITIVO E QUADRO PROPOSITIVO

Nella descrizione del quadro progettuale del Bacino in esame, si è ritenuto opportuno, per uniformità di lettura, riportare parzialmente le schede sintetiche del QC e del QP elaborate dai tecnici incaricati, alle quali si rimanda per un maggior dettaglio. Il presente studio ha comunque tenuto conto degli indirizzi riportati nel documento "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare da cui è tratto il seguente schema:

Sintesi degli elementi di descrizione del piano/progetto dalla Guida Metodologica CE

- Interesse pubblico o privato
- Dimensioni, entità, area, superficie occupata, altezze, ecc.
- Settore del piano (residenziale, turistico ricreativo, lavorativo, industriale, ecc.)
- Cambiamenti fisici che deriveranno dal piano/progetto (da scavi, fondamenta, opere di dragaggio)
- Fabbisogno di risorse (acqua di estrazione, cave di prelievo, aree di discarica, ecc.)
- Emissioni e rifiuti (eliminazione nel terreno, nell'acqua o nell'aria)
- Esigenze di trasporto (tracciati esistenti o di nuovo impianto)
- Durata delle fasi di edificazione, funzionamento e smantellamento dei cantieri
- Periodo di attuazione del piano
- Distanza dal Sito Natura 2000 o caratteristiche principali del Sito, interferenze indirette
- Impatti cumulativi con altri piani/progetti
- Rapporto con le pianificazioni territoriali esistenti e previste

BACINO	NOME CAVA	CAVA ATTIVA (A) CAVA DISMESSA (D)	ELABORATO	TAVOLA QP
BRUGIANA	ALTA FRANCE'	D	ELABORATO I	QPB 17.3

Figura 20 Elementi di descrizione del piano/progetto (da "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) e descrizione sintetica della cava presente nel Bacino (attive o dismesse). Evidenziate in giallo, le cave da riattivare.



QUADRO CONOSCITIVO

CAVALTA FRANCE'

*Bacino Brugiana
Elaborato I*

NOME DELLA CAVA – ALTA FRANCÈ**NOME DELL'AZIENDA** – non presente**STATO AUTORIZZATIVO** – nessuna autorizzazione**TITOLARITÀ DELLA CAVA (concessione, proprietà, affitto)** - Nessuna concessione**DATA INIZIO LAVORI** – Cava dismessa

CENNI STORICI SULLA CAVA - Agli inizi del '600 sotto Alberico I, negli affioramenti dei Marmi a Crinoidi triassici del Castellaro e del Coccio, presso la cresta del Monte Brugiana furono aperte alcune delle cave più antiche del territorio massese e che rimasero sempre attive in modo più o meno continuo per il commercio prevalente di lastre e *quadrette*. A partire dal 1830-1835 iniziano le imprese estrattive collegate perlopiù a famiglie nobili o alto borghesi quali i Guerra che ripresero scavi nelle cave settecentesche di Caldia e anche della Brugiana e dove la Società per l'Escavazione dei Marmi Massesi iniziò ad acquisire numerose cave. I livelli marmorei di queste cave sono gli stessi delle cave del "Verdello" estratto in Area contigua di cava della Combratta del comune di Carrara. Tutto il versante meridionale della Brugiana è disseminato da cave o tentativi a quote diverse ormai poco riconoscibili poiché ricoperte dalla vegetazione. La maggior parte di queste cave hanno fornito una scarsa produzione di marmo. I giacimenti marmiferi del Monte Brugiana si distinguono nel territorio massese in quanto costituiscono esempio di coltivazione a livello industriale dei "Marmi a Crinoidi" triassici dell'Unità di Massa, con caratteristiche petrografiche e tessiturali diverse rispetto ai marmi apuani. Le attività tra gli anni '50 e '70 del secolo scorso nei bacini della Brugiana e di altre cave di marmi a crinoidi furono esercitate anche dalle ditte Elena Martini Bertilorenzi, Ivetta Petrucci in Bonini, EMA Srl, Luigi Bondielli. Alcune delle cave situate sul versante occidentale (cave Alta France') sono rimaste attive fino agli anni '80 del secolo scorso su terreni in concessione della Pellerano srl, da parte di Aldovello Vita, che coltivava livelli di marmi brecciati variamente colorati e commercializzate come marmi "calacatta" o "paonazetto". In questi anni la coltivazione avveniva con martelli pneumatici, tecnica simile a quella impiegata

ancora oggi per l'estrazione dei graniti. Queste cave rappresentando quindi l'ultima testimonianza di questa tecnica estrattiva.

IMPRESA REGISTRATA AI SENSI DEL REG. (CE) 1221/2009 - No
certificazione ambientale ISO 14001-2004 - No

STATO ATTUALE DELLA CAVA – DESCRIZIONE

- **Quota:** 730,0 m s.l.m.
- **Cielo aperto, galleria, mista:** a cielo aperto
- **Superficie dell'area in disponibilità-** 76.115 mq
- **Superficie dell'area autorizzata per attività estrattiva-** 0
- **Presenza nell'area in disponibilità di: cave dismesse, cave rinaturalizzate, ravaneti, cave storiche, vie di lizza-** All'interno del bacino estrattivo non è presente alcuna rilevante testimonianza storica o culturale connessa con l'attività estrattiva. Ne connesse con cave storiche in quanto le coltivazioni eseguite negli anni settanta/ottanta hanno cancellato ogni testimonianza storica di pregresse attività. Piccoli saggi posti alle quote più alte sono stati completamente invasi da vegetazione e non più riconoscibili come tali.
- **Altre informazioni-** La Scheda 17 del PIT indica come obiettivo di salvaguardare i valori estetico percettivi dalla costa del Bacino Brugiana, conservando la continuità della matrice forestale.

INFRASTRUTTURE E SERVIZI

- **Viabilità** - La cava Alta Francè è raggiungibile con una strada bianca in cattivo stato di conservazione dalla località Casella, che si trova sulla prosecuzione della strada che da Bergiola Maggiore sale al Monte Brugiana.
- **Edifici** - Sono presenti diversi edifici in muratura risalenti agli anni settanta di nessun valore storico culturale.
- **Approvvigionamento idrico** - non presente

- **Approvvigionamento elettrico** - non presente
- **Impianti di prima lavorazione** - non sono presenti né previsti impianti di prima lavorazione.
- **Gestione dei derivati dei materiali da taglio** - nessuno
- **Gestione dei rifiuti** - non presente
- **Gestione delle acque meteoriche dilavanti e delle acque di lavorazione** - non presente
- **Gestione delle acque reflue domestiche** - non presenti
- **Piazzola per elicottero** - non presente
- **Altre** -

ADDETTI E MACCHINARI IMPIEGATI

- **Addetti** - 0
- **Macchine e impianti** - non presenti

CICLO DI LAVORO E FILIERA PRODUTTIVA LOCALE

- **Scavato e produzione nel periodo 2013-2017** - 0 mc
- **Volume residuo da scavare** - 0 mc
- **Collocazione del prodotto nella filiera produttiva locale:** non presente alcuna attività

CARATTERISTICHE DEL GIACIMENTO E POTENZIALITÀ ESTRATTIVE

- **Caratteristiche del giacimento e varietà merceologiche presenti-** I marmi della Brugiana appartengono alla formazione dei Marmi a

Crinoidi dell'Unità di Massa. Questi marmi sono scarsamente foliati e massicci a cui seguono verso l'alto metabrecce poligeniche, che formano la parte alta della cresta del Monte Brugiana ed il versante occidentale in cui sono state aperte diverse cave. Il colore di questi marmi varia dal bianco avorio al giallino con livelli muscovitici grigio verdastri che quando abbondanti, danno luogo alla varietà Verdello, che è la varietà più rappresentativa e tipica delle cave del Monte Brugiana. Il Verdello presenta una foliazione molto evidente e pertanto cambiano di aspetto quando sono tagliati al verso di macchia o al contro.

· **Potenzialità estrattive** - Lo spessore dei marmi raggiunge anche i 40-50 metri e potenzialmente costituirebbero un giacimento sfruttabile ed interessante dal punto di vista commerciale. La fratturazione non è molto intensa consentendo di ottenere blocchi di dimensioni commerciali. Questa tipologia di marmi ha in questo momento uno scarso interesse commerciale, essendo uscita dal mercato molti anni orsono e necessitando di un'intensa attività di marketing. Dal punto di vista strettamente giacimentologico queste cave potrebbero essere riattivate avendo spessori e caratteristiche tecniche adeguate ad un'attività estrattiva. La cava Alta Francè, inattiva dagli anni ottanta è stata inserita tra le Cave Storiche.

VINCOLISTICA ED ELEMENTI DI CRITICITÀ PAESAGGISTICA

- **Vincoli**
 - l'area è soggetta al vincolo idrogeologico R.D. N°3267/1923 e s.m.i.;
 - l'area è compresa all'interno delle ACC di cava definite con L.R. n°65/1997 e s.m.i.;
 - l'area è esterna alle perimetrazioni SIC-ZPS o SIC-SIR;
 - nell'area di cava non sono individuati edifici di interesse pubblico;
 - nell'area di cava non ci sono geositi e sorgenti;
 - non sono presenti ingressi di cavità carsiche
 - l'area estrattiva è al di sotto del limite dei 1.200 m – art. 142 lett. d "montagne;

- l'area non è soggetta all'art 136 D. Lgs. 42/2004 – D.M. – G.U. 128/1976“Zone delle Alpi Apuane”;
- l'area estrattiva ricade in parte all'interno delle aree definite dalla lett. g “territori coperti da foreste e boschi”;
- l'area non è sottoposta alle disposizioni dell'art. 142 del D. Lgs. n°42/2004, lettera c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde, è presente però un canale appartenente al reticolo idrografico principale della Regione Toscana;
- il Bacino Brugiana non è interessato dalla presenza di circhi glaciali.

Relazioni tra la cava e il sistema delle acque superficiali e sotterranee

- Le tavole idrogeologiche QC 6 e QCB 17.5 mostrano al limite meridionale del Bacino Brugiana, circa a quota 490 m s.l.m., una sorgente captata (Bozzi; 2 l/sec). Inoltre poco a ovest del bacino, a quota di circa 590 m s.l.m. è presente una seconda sorgente, captata, di dimensioni minori (Pastore; 1 l/sec), e ancora più a ovest, a quota 505m s.l.m., è presente la sorgente non captata Colombera. Di queste tre sorgenti, una (Bozzi) è di contatto tra Marmo a Crinoidi e il Verrucano s.l., le altre due di portata minore (Pastore e Colombera) sono piccole sorgenti che hanno il loro bacino di alimentazione nella coltre detritica superficiale. Poiché l'attività di cava è cessata da tempo il rischio è limitato ai residui di marmettola eventualmente ancora presenti sui vecchi piazzali e nel ravaneto.

La tavola idrologica QC 7, che riporta le aree di alimentazione delle principali sorgenti e le principali direttrici di deflusso sotterraneo del sistema idrogeologico carbonatico, derivata dallo studio del Centro di GeoTecnologie sul Corpo Idrico Significativo delle Alpi Apuane (Regione Toscana, 2017), mostra che l'area della cava Alta Francè è compresa in una zona di pertinenza della sorgente di Materna. Si rileva inoltre nei pressi del Bacino Brugiana l'imbocco di una grotta ad una distanza di circa 700m, ad una quota di 790m s.l.m. In conclusione si ritiene che, vista la cessazione dell'attività della cava le possibilità di interazione tra i prodotti di lavorazione della cava stessa e le sorgenti dell'area siano assai remote

Relazioni tra la cava e forme e processi carsici - Il sistema carbonatico di cui fa parte il Bacino Brugiana è privo di cavità carsiche e quindi non vi è nessuna relazione tra la cava e forme e processi carsici.

Relazioni tra la cava e la fruizione turistica del territorio - La cava potrebbe essere oggetto di interventi volti ad una fruizione turistica dei luoghi in quanto il piazzale di cava offre una vista sulla costa apuana di rilievo e le cave potrebbero rappresentare un interessante testimonianza delle tecniche di estrazione utilizzate in passato.

Elementi di criticità legati allo sviluppo previsto - Non si prevede alcuna attività di coltivazione lasciando il sito estrattivo nello stato attuale. Nella tavola QPB17.3 è stata indicato il perimetro della cava dismessa inserendolo tra le aree di riqualificazione paesaggistica e quello destinato alla tutela e conservazione dei valori paesaggistici, escludendo ogni tipo di intervento se non quello della riqualificazione paesaggistica ed ambientale.



QUADRO PROPOSITIVO

CAVALTA FRANCE'

*Bacino Brugiana
Elaborato I*

NOME DELLA CAVA – ALTA FRANCÈ**NOME DELL'AZIENDA** – non presente**TITOLARITÀ DELLA CAVA (concessione, proprietà, affitto)** - Nessuna concessione**IMPRESA REGISTRATA AI SENSI DEL REG. (CE) 1221/2009** - No**CERTIFICAZIONE AMBIENTALE ISO 14001-2004** - No**LINEE DI SVILUPPO ATTIVITA' ESTRATTIVA**

- **Indicazioni generali** - I criteri che hanno guidato la progettazione dei PABE sono i seguenti:

- **Criteri e metodi di coltivazioni compatibili** - In queste cave, sulla base degli obiettivi specifici della Scheda nr. 17 è previsto il rilascio di autorizzazione all'attività estrattiva volte solo alla riqualificazione ambientale, data l'alta intervisibilità di questo bacino dalla costa apuana, e la necessità di conservazione della continuità della matrice forestale. La tavola QPB17.3 prevede in questo bacino solo le seguenti aree:

- **Area di tutela e conservazione dei valori paesaggistici (Tp):**

Quest'area occupa la quasi totalità dell'area del bacino. Le aree a tutela e conservazione paesaggistica ammontano a 65.526 mq, che rappresentano l'86,1% del totale del bacino. Con "aree di conservazione paesaggistica" intendiamo identificare le aree in cui, per tutta la durata del presente Piano, non sono previste attività significative a modifica dell'attuale situazione paesaggistica.

- **Area di riqualificazione ambientale e paesaggistica (Ra):** con la sigla Ra è stata indicata la porzione centrale della cava Alta Francè, comprendente i fronti d'escavazione e il piazzale di cava. L'area della cava da riqualificare costituisce il 14% con un ammontare di 10.597 mq.

- **Nuove tecnologie impiantistiche da utilizzare in cava per il taglio e la perforazione del marmo** – Non è prevista alcuna coltivazione.

- **Aree per il deposito provvisorio dei derivati dei materiali da taglio** – non previste

- **Viabilità di servizio interna all'area in disponibilità** - Già presente, nessuna necessità di provvedere a nuove viabilità di servizio.

- **Quantità sostenibili per cave attive** – Non presenti cave attive né cave da riattivare. Volume estrattivo assegnato al Bacino: 0

- **La risistemazione per la messa in sicurezza e reinserimento ambientale dell'area** – Non previsto alcun intervento, non avendo ricevuto alcuna manifestazione di interesse alla riqualificazione ambientale. Trattandosi di cava dismessa il sito potrà essere oggetto ai sensi del Capo V oggetto di uno specifico progetto di riqualificazione ambientale.

- **Iniziativa e interventi per la valorizzazione turistico culturale dell'area** – Il presente Piano non prevede attività per la valorizzazione turistico – culturale del bacino estrattivo.

- **Edifici** - Non è prevista alcuna coltivazione, né ristrutturazione dei vecchi edifici

- **Approvvigionamento idrico** - Non è prevista alcuna coltivazione.

- **Approvvigionamento elettrico** – Non è prevista alcuna coltivazione

- **Impianti di prima lavorazione** – Non è prevista alcuna coltivazione

- **Gestione dei derivati dei materiali da taglio** – Non è prevista alcuna coltivazione

- **Gestione dei rifiuti** –. Non è prevista alcuna coltivazione

- **Gestione delle acque meteoriche dilavanti e delle acque di lavorazione** – Non è prevista alcuna coltivazione

- **Gestione delle acque reflue domestiche** - Non è prevista alcuna coltivazione

- **Piazzola per elicottero** - non presente

- **Altre** -

 COMUNE DI MASSA PROVINCIA DI MASSA-CARRARA	
PIANI DI BACINO DI INIZIATIVA PUBBLICA DEI BACINI ESTRATTIVI NEL COMUNE DI MASSA	
TAVOLA QPB 17.3	QUADRO PROPOSITIVO A LIVELLO DI SINGOLO BACINO: 17 - BACINO BRUGIANA (art. 113 L.R. 65/2014 e PIT - PPR)
	SCALA 1:2.000
STATO PROGETTUALE DELL'ATTIVITA' ESTRATTIVA	

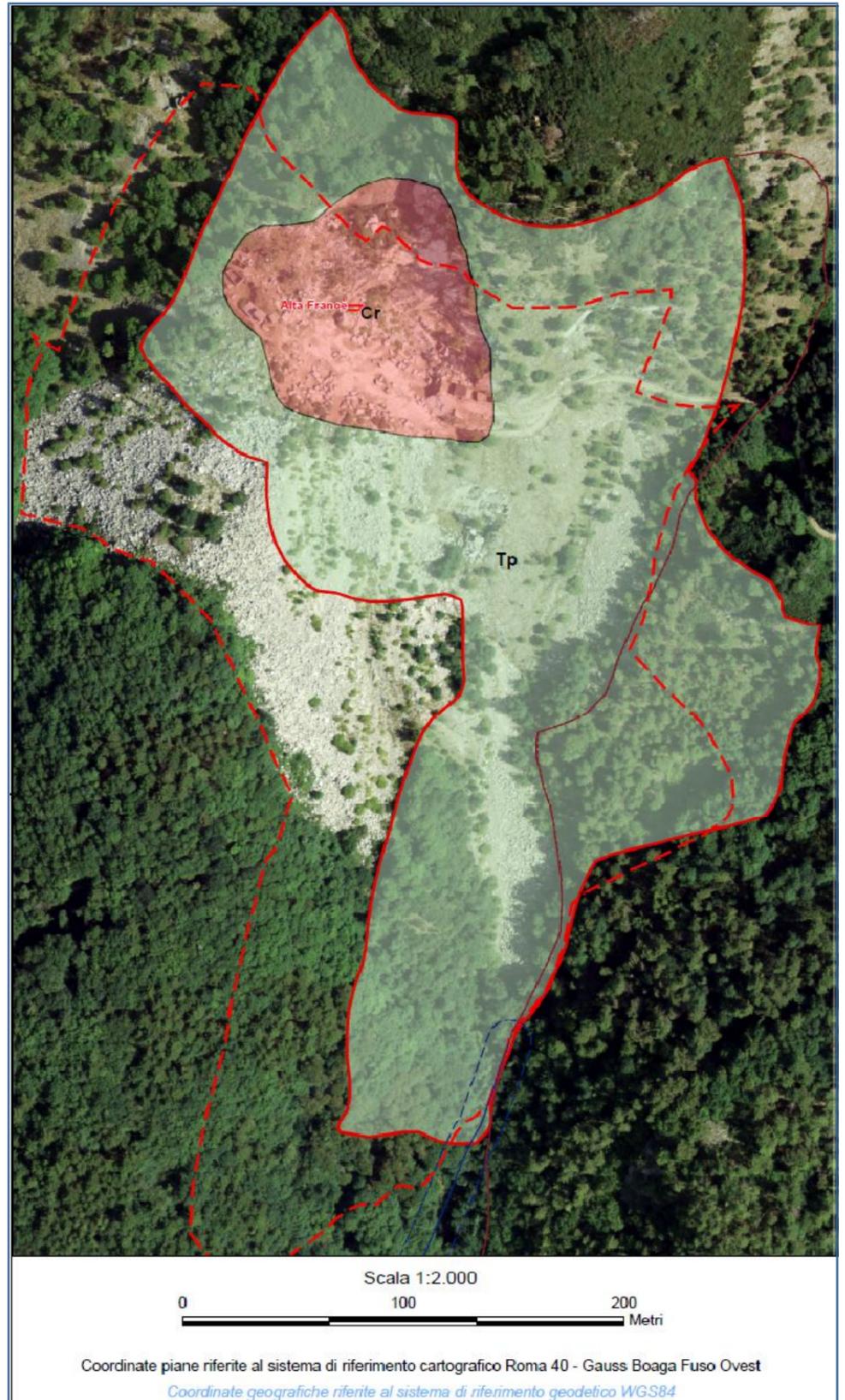


Figura 21 Quadro propositivo del Bacino Brugiana.

In questa Tavola (**Figura 21**), sulla base degli obiettivi specifici della Scheda nr. 17 è previsto il rilascio di autorizzazione all'attività estrattiva volte solo alla riqualificazione ambientale, data l'alta intervisibilità di questo bacino dalla costa apuana, e la necessità di conservazione della continuità della matrice forestale. La tavola QPB17.3 prevede in questo bacino solo le seguenti aree:

- ü **Aree di tutela e conservazione dei valori paesaggistici (Tp):** Quest'area occupa la quasi totalità dell'area del bacino. Le aree a tutela e conservazione paesaggistica ammontano a 65.526 mq, che rappresentano l'86,1% del totale del bacino. Con "aree di conservazione paesaggistica" intendiamo identificare le aree in cui, per tutta la durata del presente Piano, non sono previste attività significative a modifica dell'attuale situazione paesaggistica.
- ü **Area di riqualificazione ambientale e paesaggistica (Ra):** con la sigla Ra è stata indicata la porzione centrale della cava Alta Francè, comprendente i fronti d'escavazione e il piazzale di cava. L'area della cava da riqualificare costituisce il 14% con un ammontare di 10.597 mq.

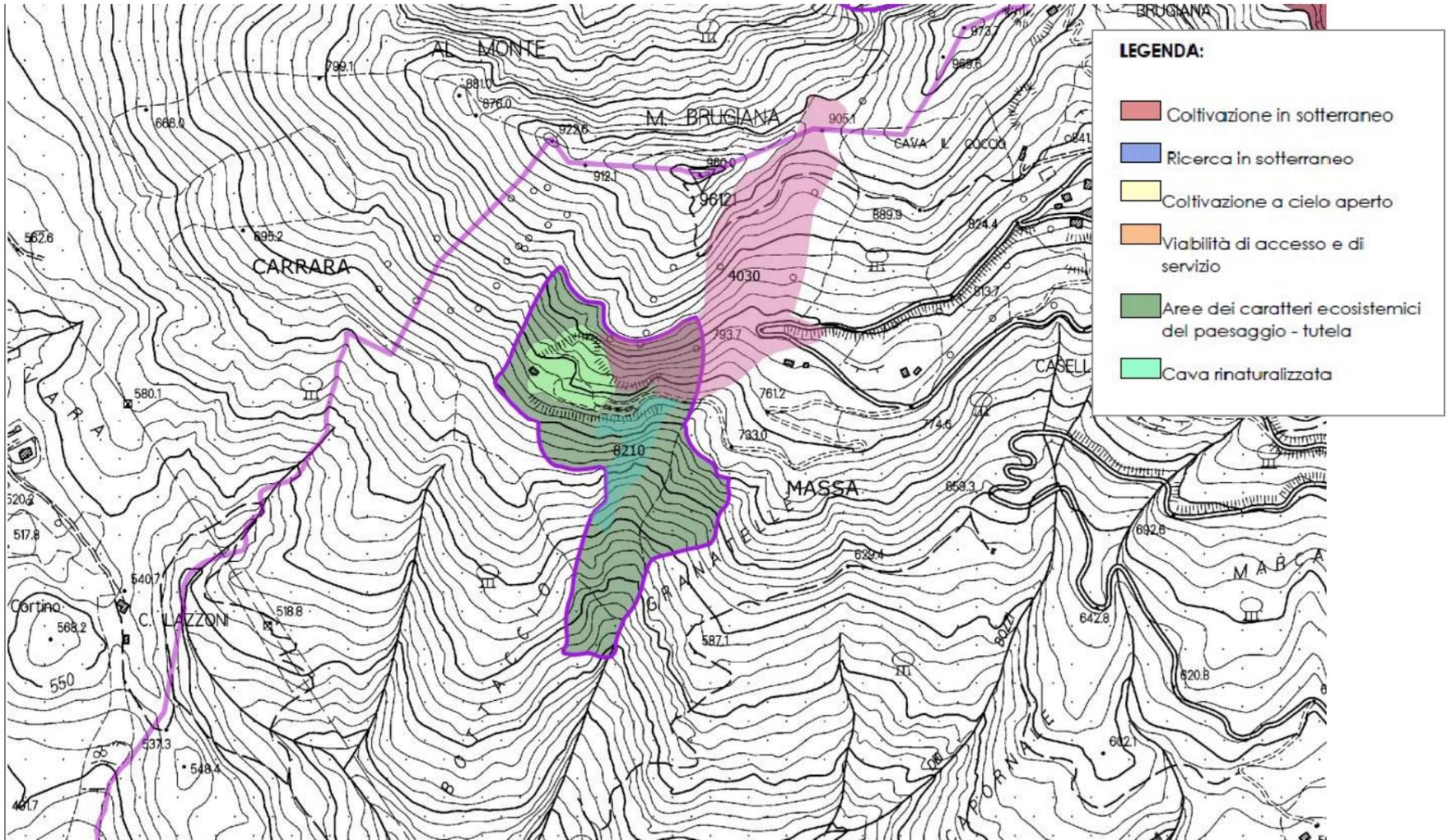


Figura 22 Quadro progettuale del Bacino Brugian e habitat naturali di interesse comunitario censiti nell'area oggetto di studio (scala 1:5000).
Gli habitat rilevati sono 8210 e 4030, ai quali si sovrappone unicamente area di tutela.

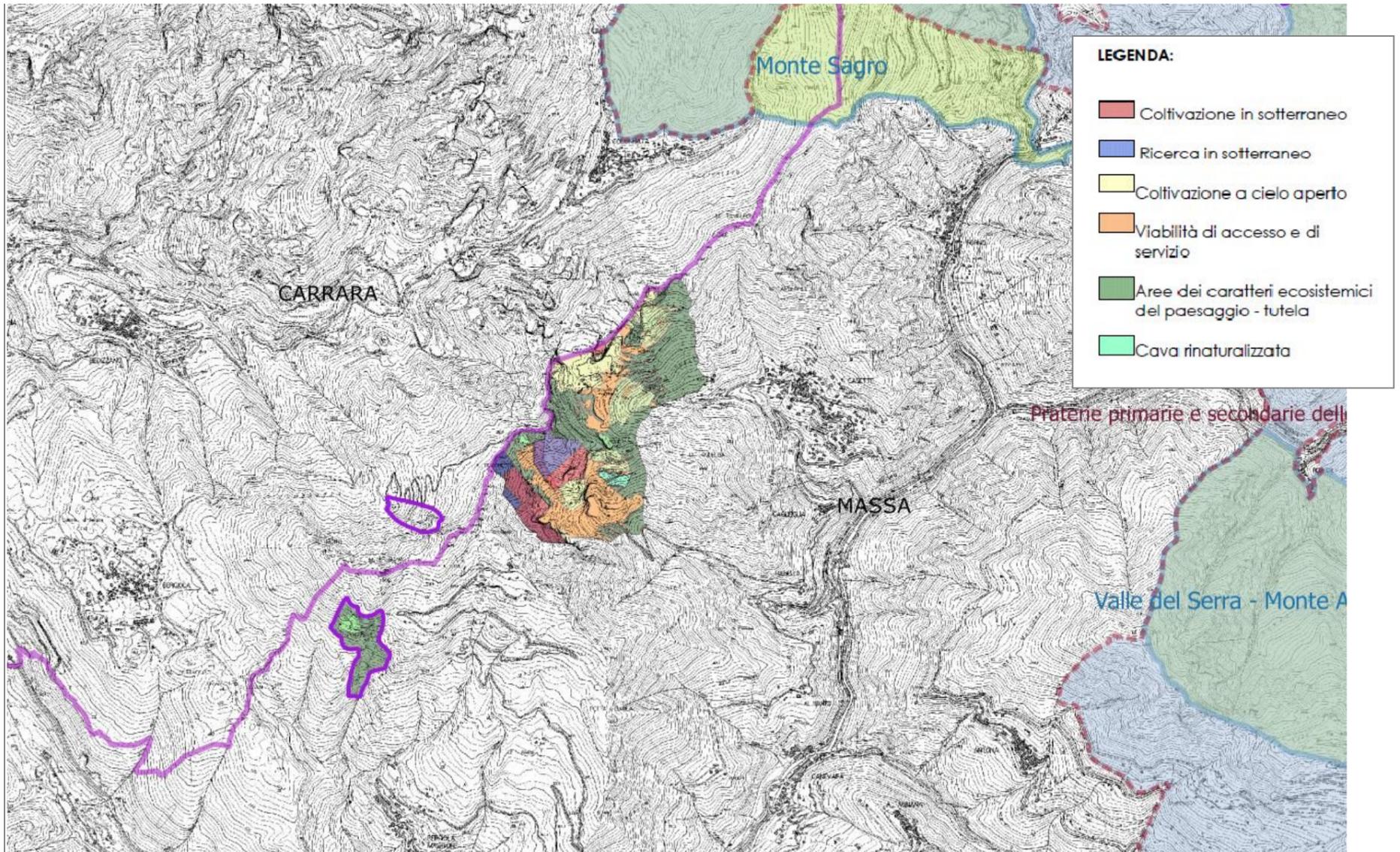


Figura 23 Quadro progettuale del Bacino Brugiana e limiti ZSC e ZPS23 nell'area oggetto di studio (scala 1:20000).

7. SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA

E' necessario capire se la procedura di valutazione debba essere percorsa.

Non tutti gli interventi, infatti, hanno una significatività tale da poter essere ritenuti suscettibili di essere sottoposti all'intero iter di valutazione.

Va analizzata pertanto la possibile incidenza di un piano e/o progetto su un sito Natura 2000, valutando se tali effetti possono oggettivamente essere considerati irrilevanti.

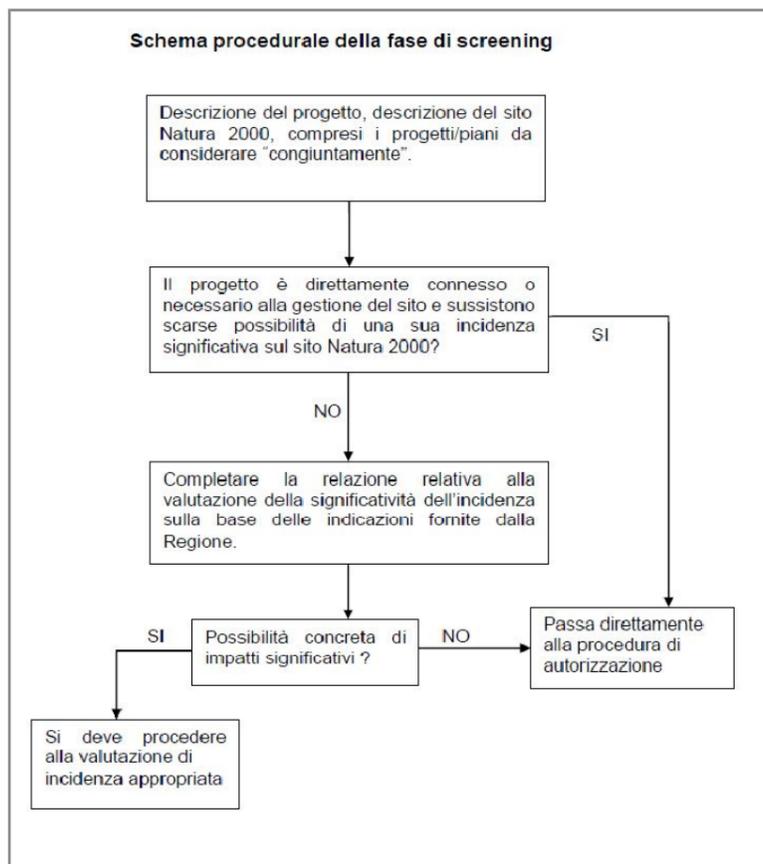


Figura 24 Schema procedurale della fase di screening (Oxford Brookes University - Commissione Europea DG Ambiente).

L'individuazione delle interazioni tra gli interventi previsti dal P.A.B.E e le componenti ambientali è stata esaminata sovrapponendo gli indirizzi dei QP alle cartografie tematiche (Carta degli habitat, Carta del paesaggio vegetale, Carta dell'uso del suolo) in ambiente GIS e sono state pertanto evidenziate e valutate nel dettaglio tutte le possibili interferenze dirette e/o indirette.

Sono stati valutati a livello di P.A.B.E gli interventi che, secondo quanto previsto nel QP, saranno presumibilmente presenti nel progetto dell' area estrattiva del Bacino.

Nel sinottico che segue sono riportate in sintesi le criticità emerse dal QC in riferimento alle componenti ambientali (Acque superficiali e sotterranee, cavità carsiche, ZSC/ZPS) e le linee progettuali previste dal QP.

SINOTTICO QC/QP P.A.B.E

AREA ESTRATTIVA	Relazioni tra cava e acque superficiali e/o sotterranee	Relazioni tra cava e cavità carsiche	Relazioni tra cava e ZPS	Tipo di coltivazione	Modalità di coltivazione	Manutenzione strade	Deposito temporaneo detrito	Gestione ravaneti	Gestione acque
CAVA ALTA FRANCESE	Al limite meridionale del Bacino Brugiana, circa a quota 490 m s.l.m., si trova una sorgente captata (Bozzi; 2 l/sec). Inoltre, poco a ovest del bacino, a quota di circa 590 m s.l.m. è presente una seconda sorgente, captata, di dimensioni minori (Pastore; 1 l/sec), e ancora più a ovest, a quota 505m s.l.m., è presente la sorgente non captata Colombera. Di queste tre sorgenti, una (Bozzi) è di contatto tra Marmo a Crinoidi e il Verucano s.l., le altre due di portata minore (Pastore e Colombera) sono piccole sorgenti che hanno il loro bacino di alimentazione nella coltre detritica superficiale.	Il sistema carbonatico di cui fa parte il Bacino Brugiana è privo di cavità carsiche e quindi non vi è nessuna relazione tra la cava e forme e processi carsici.	Il sito estrattivo si trova a notevole distanza dalla ZPS23.	Non prevista alcuna attività estrattiva. Trattandosi di cava dismessa il sito potrà essere oggetto di uno specifico progetto di riqualificazione ambientale ai sensi dell'Art. 31 della L.R. 35/2015, con la previsione di interventi estrattivi, a condizione che l'attività di escavazione sia finalizzata e funzionale al recupero ambientale e di messa in sicurezza del sito estrattivo con la possibilità di commercializzare una quantità di materiale non superiore al 30 per cento di quanto già estratto nel sito al momento della cessazione dell'attività estrattiva".	-	-	-	E' presente all'esterno del sito estrattivo e in area contigua di cava, un ravaneto antistante i fronti di coltivazione. Probabile rimozione in caso di interventi di riqualificazione.	

Tabella 10 Sinottico delle criticità riportate per l' area estrattiva nel QC e linee progettuali del QP.

LEGENDA:

Tipo di coltivazione: C= cielo aperto; G= galleria
Relazioni tra cava e ZPS: R= riqualificazione; T= tutela
Modalità di coltivazione: A= taglio ad acqua; S= taglio a secco
Manutenzione strade: M= solo manutenzione; N= nuove strade

Deposito temporaneo detrito: I= individuato; NI= non individuato
Gestione ravaneti: RP= rimozione parziale; RT= rimozione totale
Gestione acque: CC= ciclo chiuso; CA= captazione
Realizzazione linee elettriche: M= manutenzione; NE=nuove linee

In questa cava, sulla base degli obiettivi specifici della Scheda nr. 17 non è consentito il rilascio di alcuna autorizzazione all'attività estrattiva, data l'alta intervisibilità di questo bacino dalla costa apuana. Conseguentemente per l'area estrattiva inclusa nelle ACC non è prevista la riattivazione: è consentito soltanto quanto previsto dall'Art. 31 comma 2) della L.R. 35/2015 che cita: "2. Il comune, per i siti estrattivi dismessi individuati ai sensi del comma 1, rilascia autorizzazione per il recupero e riqualificazione ambientale con la previsione di interventi estrattivi, a condizione che l'attività di escavazione sia finalizzata e funzionale al recupero ambientale e di messa in sicurezza del sito estrattivo con la possibilità di commercializzare una quantità di materiale non superiore al 30 per cento di quanto già estratto nel sito al momento della cessazione dell'attività estrattiva".

La **cava Alta Francè** del Bacino Brugiana non verrà pertanto più destinata ad attività estrattiva, sarà possibile solo una escavazione limitata e funzionale alla riqualificazione ambientale e la rimozione di parte del detrito del ravaneto antistante i fronti di coltivazione. Gli interventi potenzialmente impattanti sono rappresentati dalla *escavazione, rimozione del detrito, dai trasporti, dalla manutenzione della viabilità di accesso al sito* ed eventuale fruizione turistica.

Le attività previste di rimozione dei ravaneti e di eventuale coltivazione limitata a quanto stabilito dalla sopra citata L.R. 35/2015, si svolgeranno esternamente alle ZPS23 e ZSC6, localizzate a notevole distanza dal Bacino (**Figura 23**).

I perimetri delle aree di possibile intervento riguardano quindi aree non interferenti con Siti della rete Natura 2000 si ritiene di dover comunque esaminare i potenziali impatti di **tipo indiretto** che potrebbero verificarsi in corso d'opera.

Si riportano di seguito le indicazioni tratte dal documento "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" pubblicato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare che elabora anche un preciso indirizzo per la redazione dello Studio di Incidenza:

Per un corretto calcolo delle percentuali di area interferita, occorre valutare il rapporto tra le superfici degli habitat coinvolti dall'intervento e quelle totali degli habitat presenti nel sito nonché, per ogni habitat specifico interessato, sia di interesse comunitario che di specie, il rapporto tra la superficie interferita e la superficie ante operam.

Nelle guide metodologiche della Commissione europea viene dedotto che **un valore inferiore all'1% potrebbe essere considerato come soglia di non significatività dell'incidenza.**

Tale valore però è solo indicativo, in quanto la valutazione deve considerare la tipologia dell'habitat; il rango di priorità; la sua distribuzione e il proprio stato di conservazione sia all'interno del sito che complessivamente nella sua ripartizione per Regione Biogeografica, a livello regionale, nazionale e comunitario.

Detto valore deve quindi essere considerato in rapporto all'estensione e alla distribuzione a scala locale di tale tipologia di habitat, nonché del suo trend di incremento o di declino a livello nazionale, come espresso dai rapporti di monitoraggio effettuati ogni sei anni.

La sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione europea, n° C-258/11 dell'11/04/2013, ha stabilito che anche un'interferenza al di sotto dell'1% per un habitat molto raro in una data Regione Biogeografica, o in declino su scala nazionale, può essere considerata come rilevante.

Un ulteriore fattore per determinare la significatività dell'incidenza è la frammentazione; infatti, un intervento, anche al di sotto della soglia di sottrazione dell'1%, che comporta la suddivisione dello stesso habitat in due porzioni distinte, può incidere significativamente se ne interrompe la connessione ecologica (per esempio, costruzione di una infrastruttura stradale, ferroviaria, ecc.). È opportuno precisare che la valutazione delle soglie di significatività dell'incidenza deve tener conto dell'effetto cumulativo di tutti gli interventi che insistono o sono pianificati all'interno del sito e che possono interferire sul medesimo habitat.

Nel caso del Bacino in esame, non sono previsti interventi a cielo aperto che siano ubicati in aree sovrapponibili ai perimetri di ZSC e ZPS, per cui non si verificherà perdita effettiva di superficie di habitat di alcun tipo.

Nella valutazione della significatività degli impatti si ritiene comunque di dover esaminare anche gli impatti secondari derivanti **dalla alterazione delle altre componenti ambientali** (aria, acqua, suolo e sottosuolo) che possono comunque risultare limitanti e condizionanti per gli habitat e le specie animali e vegetali che sono presenti all'interno dei Siti oggetto del presente studio.

Al fine di definire l'incidenza sugli aspetti ambientali è utile organizzare i possibili impatti negativi in categorie, permettendo di percorrere il processo di previsione dell'incidenza con ordine e sistematicità.

Gli effetti possono essere elencati secondo le seguenti tipologie:

- *diretti ed indiretti* su habitat, specie vegetali ed animali di interesse conservazionistico, paesaggio, continuità degli ecosistemi, sistema di connessioni ecologiche per specie e/o habitat;
- *a breve o a lungo termine*;
- dovuti alla *fase di realizzazione* del progetto, alla *fase di operatività*, alla *fase di smantellamento*;
- *isolati, interattivi, e cumulativi*.

Tali effetti possono essere previsti tramite metodi diretti o indiretti di calcolo dell'area di *habitat* perduta o danneggiata o dall'entità di riduzione della densità di popolazione di una specie.

Può risultare utile la metodologia quali-quantitativa di tipo matriciale, prevista dallo studio di impatto ambientale costruendo così una "Matrice degli Impatti" dove, incrociando le componenti ambientali con le categorie di impatti, si può oggettivamente avere un quadro completo della situazione ex-ante ed ex-post all'intervento. Si riporta quindi di seguito una matrice di individuazione degli impatti previsti in funzione degli interventi previsti dal P.A.B.E (**Tabella 11**).

COMPONENTI AMBIENTALI	Possibili forme di impatto	Riqualficazione	
ARIA	· Variazione della qualità dell'aria (emissioni polveri)		XX
	· Variazione della qualità dell'aria (emissioni gas di scarico dei mezzi)		XX
	· Variazione clima acustico (rumore da attività dei mezzi)		XX
ACQUA	· Alterazione acque superficiali		P
	· Alterazione acque sotterranee		P
SUOLO SOTTOSUOLO	· Sottrazione di superficie all'ambiente originario		X
	· Interferenze con cavità carsiche		P
	· Modificazioni morfologiche e geomorfologiche		X
	· Immissione di inquinanti		P
VEGETAZIONE FLORA	· Alterazione dello stato di conservazione/abbondanza delle specie vegetali		X
	· Alterazione della struttura/copertura vegetazionale dell'area		X
	· Danni diretti		
	· Alterazione attività fotosintetica		
	· Accumulo metalli pesanti su foglie		
HABITAT	· Alterazione habitat (interferenze indirette)		P
	· Interferenze dirette (es. perdita di superficie)		X
FAUNA	· Perdita di habitat specie-specifico		X
	· Perdita di esemplari		P
	· Perdita di spazio utile insediamento		X
	· Alterazione presenza/abbondanza delle specie animali		X
ECOSISTEMI	· Alterazioni qualitative e funzionali		
	· Variazione di superficie		X
PAESAGGIO PATRIMONIO CULTURALE E NATURALE	· Alterazioni con patrimonio storico		
	· Interferenze con aree protette		X
	· Alterazione della percezione e fruizione del paesaggio		X
	· Modificazione fruizione risorse naturali		X
ASSETTO DEMOGRAFICO	· Variazioni demografiche		
ASSETTO TERRITORIALE	· Variazione mobilità/traffico		XX
	· Interferenze con le infrastrutture viarie (alterazione, usura)		
	· Variazione accessibilità		XX
ASSETTO SOCIALE ECONOMICO	· Effetti sull'economia locale, occupazione diretta e indotta		
	· Interazione con Enti e portatori di interesse locali		X
	· Effetti sulla salute pubblica		

Tabella 11 Matrice qualitativa di valutazione degli impatti previsti.

LEGENDA:	
	Impatto positivo
	Impatto lieve a breve termine
	Impatto lieve a lungo termine
	Impatto medio a breve termine
	Impatto medio a lungo termine
	Impatto elevato a breve termine
	Impatto elevato a lungo termine
X	Impatto singolo
XX	Impatto cumulativo
P	Impatto potenziale

7.1 Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat

Il primo indicatore per la stima della significatività delle incidenze sulle specie è poi sicuramente dato dalla perturbazione o dalla distruzione dell'habitat di specie, che non necessariamente rientra tra quelli inseriti in allegato I della direttiva Habitat.

Un esempio esplicativo è dato dai siti riproduttivi degli anfibi: molte specie, tra le quali i tritoni, si riproducono in fontanili e/o pozze d'acqua che non sono identificati come habitat di interesse comunitario; tuttavia la distruzione di tali aree riproduttive può comportare la riduzione locale della specie nel sito.

L'analisi della significatività delle incidenze sulle specie deve considerare ogni tipologia di interferenza che l'intervento può generare rispetto alle varie fasi del loro ciclo vitale, ponendo particolare attenzione agli effetti diretti e indiretti che possono causare modificazioni chimico-fisiche del loro habitat di specie.

Quindi le interferenze sulle specie vanno considerate in relazione alle tipologie ecologiche degli habitat presenti, necessari allo svolgimento del ciclo vitale delle specie medesime, come l'habitat di foraggiamento o trofico (zone di alimentazione), l'habitat riproduttivo, i corridoi di migrazione, le aree di svernamento, ecc.

Pertanto si riporta in **Tabella 12** la check-list della significatività dell'incidenza del P.A.B.E. **sugli habitat** presenti in area vasta di progetto, che verrà messa a sistema con la check-list della significatività dell'incidenza **sulle specie** segnalate e reperite effettivamente durante l'indagine di campo (**Tabelle 13- 15**), allo scopo di elaborare un'ultima check-list sulla significatività dell'incidenza **sui Siti** oggetto del presente studio.

		TIPO DI IMPATTO							
			Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell' habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat	Variazioni biodiversità
		INDICAZIONI PER LA CONSERVAZIONE <i>Del. 1223/2015</i>	POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE
HABITAT	CAUSE DI MINACCIA								
4030: LANDE SECHE EUROPEE	Dinamica progressiva della vegetazione (arbustamento o forestazione) e eutrofizzazione. Altre criticità sono rappresentate da: modifica delle pratiche colturali, fertilizzazione, specie indigene problematiche, delle temperature, cambiamenti nelle condizioni biotiche, specie esotiche invasive (animali e vegetali), riduzione della connettività degli habitat (frammentazione).	IA_J 18 Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione. 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	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi a cause accidentali. IMPATTO <u>POTENZIALE_A LIVELLO LOCALE:</u> DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO	Data la notevole distanza dai Siti in esame, l'impatto DIRETTO SUI SITI è nessuno . La presenza in prossimità di aree destinate a riqualificazione ambientale fa supporre impatti indiretti su tale habitat a livello LOCALE , in via precauzionale di a breve termine legati alla rimozione dei detriti ed ai trasporti.	Si ritiene che gli interventi di riqualificazione previsti dal quadro progettuale del P.A.B.E non possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente sulle specie animali dei Siti in esame, neppure di tipo indiretto, anche in caso di futura fruizione turistica dell'area. IMPATTO <u>POTENZIALE_A LIVELLO LOCALE:</u> DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO	L'habitat all'interno dei Siti non è interessato dall'attività di progetto. Non viene diminuita la superficie di tale habitat neppure localmente.	L'habitat si localizza all'interno del Bacino ma non nell'area di intervento: i Siti si trovano a notevole distanza.	Impatto connesso ai precedenti. Si ritiene che gli interventi di riqualificazione previsti dal quadro progettuale del P.A.B.E non possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie vegetali o animali tipiche.	Impatto connesso ai precedenti.

		TIPO DI IMPATTO							
CAUSE DI MINACCIA	INDICAZIONI PER LA CONSERVAZIONE <i>Del. 1223/2015</i>	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie e dell'habitat	Processi dinamico-evolutivi delle comunità vegetali (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie dell' habitat	Frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat	Variazioni biodiversità	
HABITAT		POTENZIALE	POTENZIALE	POTENZIALE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE	
8210: VEGETAZIONI CASMOFITICHE DEI PENDII ROCCIOSI CALCAREI	Le maggiori minacce sono da considerarsi l'espansione delle cave e l'apertura di strade, ma nessuna di queste due azioni sembra compromettere la conservazione di questo habitat, a meno che l'intervento non comporti l'eliminazione completa del sito interessato. IA C 01 Recupero di siti estrattivi dismessi, RE_C_03 Integrazione.. con una pianificazione di attività di ripristino ..finalizzata alla conservazione della biodiversità RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive... DI_G_02 Programmi di informazione e sensibilizzazione per la fruizione sostenibile delle pareti rocciose... RE_G_22 Divieto realizzare nuove vie d'arrampicata e ferrate	Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. IMPATTO POTENZIALE_A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO	Data la notevole distanza dai Siti in esame, l'impatto DIRETTO SUI SITI nessuno. La presenza in prossimità di aree destinate a riqualificazione ambientale fa supporre impatti indiretti su tale habitat a livello LOCALE. in via precauzionale di a breve termine legati alla rimozione detriti ed ai trasporti.	Si ritiene che gli interventi di riqualificazione previsti dal quadro progettuale del P.A.B.E non possano apportare impatti tali da produrre una regressione evidente sulle specie animali dei Siti in esame, neppure di tipo indiretto, anche in caso di futura fruizione turistica dell'area. IMPATTO POTENZIALE_A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO	L'habitat all'interno dei Siti non è interessato dall'attività di progetto. Non viene diminuita La superficie di tale habitat neppure localmente.	L'habitat si localizza all'interno del Bacino ma non nell'area di intervento: i Siti si trovano a notevole distanza.	Impatto connesso ai precedenti. Si ritiene che gli interventi di riqualificazione previsti dal quadro progettuale del P.A.B.E non possano apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione delle specie vegetali o animali tipiche.	Impatto connesso ai precedenti.	

Tabella 11: Check-list della significatività dell'incidenza sugli habitat.

7.2 Check-list della significatività dell' incidenza sulle specie

Come per gli habitat, anche per le valutazioni sulle specie è necessario considerare il ruolo e il contributo della popolazione presente nel Sito rispetto all'intera rete Natura 2000 a livello regionale, nazionale e comunitario, con particolare riferimento alla distribuzione per singola Regione Biogeografica. L'analisi di questi aspetti, legati ai cicli biologici e soprattutto riproduttivi delle specie, è fondamentale per valutare ed eventualmente adottare opportune misure di mitigazione e/o compensazione.

Le specie segnalate in area vasta (Geoscopio, Regione Toscana) appartengono agli Invertebrati, Anfibi e Uccelli. Per tali specie viene elaborata di seguito una la check-list di dettaglio per valutazione della significatività degli impatti (**Tabella 12-14**). La valutazione dell'incidenza sulle specie animali non segnalate per il sito viene inserita nella **Tabella 24** generale.

CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE SEGNALATE IN AREA V **INVERTEBRATI**

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
<p><i>Chilostoma cingulatum</i> Studer</p> <p>ENDEMICA</p>	<p>Complessi calcarei, sulle pareti rocciose, sotto le pietre o tra il detrito di roccia.</p>	<p>Distribuzione frammentaria delle popolazioni.</p>	<p>La specie è molto comune e non necessita di specifici interventi di protezione.</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE</p> <p>Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; sversamenti. Potenziale presenza nelle aree in riqualificazione, in cui tuttavia la specie non è stata osservata.</p> <p>IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO</p>	<p>POTENZIALE (PRECAUZIONE)</p> <p>Data la stabilità della specie, pare poco probabile la possibilità di questo tipo di impatti. Potenziali impatti nella rimozione del detrito nella fase di riqualificazione. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, si ritiene improbabile perdita diretta di individui all'interno dei S</p> <p>IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>POTENZIALE</p> <p>Gli interventi a cielo aperto previsti nella riqualificazione non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui.</p> <p>IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>ASSENTE</p> <p>Si ritiene che il quadro progettuale del P.A.B.E. proposto non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie, molto comune e che non necessita di specifici interventi di protezione. Si evidenzia infatti che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui.</p>
<p><i>Duvalius casellii carrarae</i> Jeannel</p> <p>RARITA' ASSOLUTA. A BASSO RISCHIO</p>	<p>La specie vive nelle grotte ed è priva di occhi e ali. Vivendo in un ambiente sotterraneo, la cuticola risulta depigmentata. Vive come predatrice di altri invertebrati all'interno di grotte e cavità naturali.</p>	<p>Presenza di cave e miniere, inquinamento delle acque e del suolo, la speleologia con conseguenti alterazioni del delicato equilibrio degli ambienti sotterranei. Prelievo a fini collezionistici.</p>	<p>Protezione degli ambienti sotterranei, controllo e limitazione delle attività speleologiche, divieto di prelievo a fini collezionistici.</p>	<p>ASSENTE</p> <p>Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; sversamenti. Impatto di tipo puntiforme, data l'assenza di grotte e cavità nel bacino, e data la distanza dai Siti Natura 2000 in esame, si considera un impatto nullo.</p>	<p>ASSENTE</p> <p>DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, E L'ASSENZA DI CAVITA' CARSICHE NEL BACINO, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO</p>	<p>ASSENTE</p> <p>DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, E L'ASSENZA DI CAVITA' CARSICHE NEL BACINO, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO</p>	<p>ASSENTE</p> <p>DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, E L'ASSENZA DI CAVITA' CARSICHE NEL BACINO, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO</p>

				TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
SPECIE	HABITAT	CAUSE MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE				
<i>Euchloe bellezina</i> (Boisduval)	Vive in ambienti aridi e pietrosi con erbe e cespugli tipici della zona mediterranea, ad altitudini comprese tra i 300 e i 650 m.	La popolazione del Monte Calvi è potenzialmente minacciata dall'incremento dei visitatori del Parco Mineralogico nella zona della Rocca di S Silvestro.	Protezione delle ristrette aree dove la specie sopravvive.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Potenziale presenza nelle aree in riqualificazione, in cui tuttavia la specie non è stata osservata. IMPATTO POTENZIALE_A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO	POTENZIALE (PRECAUZIONE) Data la stabilità della specie, pare poco probabile la possibilità di questo tipo di impatti. Potenziali impatti nella rimozione del detrito nella fase di riqualificazione. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, si ritiene improbabile perdita diretta di individui all'interno dei S	POTENZIALE Gli interventi a cielo aperto previsti nella riqualificazione non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui. IMPATTO POTENZIALE_A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	ASSENTE Si ritiene che il quadro progettuale del P.A.B.E proposto non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Si evidenzia infatti che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui.
<i>Catocala fraxinifolia</i> (Linné)	Il bruco vive da maggio a luglio su pioppi (<i>Populus nigra</i> , <i>P. tremula</i> e <i>P. alba</i>).	Una delle principali cause di minaccia per questa specie è la distruzione dei boschi ripariali per taglio, o l'uso eccessivo di pesticidi.	Vista la localizzazione e le abitudini alimentari delle larve risulta necessaria la conservazione degli ambienti di vita.	ASSENTE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme. Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile questo tipo di impatto, anche considerando la ristretta localizzazione della specie.	ASSENTE Data la ristretta localizzazione della specie, si ritiene improbabile questo tipo di impatto. DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, E L'ASSENZA DI CAVITA' CARSICHE NEL BACINO, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO	ASSENTE Con gli interventi previsti dal P.A.B.E non si produce frammentazione dell'habitat originale. Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile questo tipo di impatto. DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, E L'ASSENZA DI CAVITA' CARSICHE NEL BACINO, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile questo tipo di impatto, anche considerando la ristretta localizzazione della specie. DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, E L'ASSENZA DI CAVITA' CARSICHE NEL BACINO, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO

				TIPO DI IMPATTO			
SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
<p><i>Coenonympha dorus aquilonia</i> (Higgins)</p> <p>IN PERICOLO CRITICO</p>	<p>Ambienti rocciosi e aridi dalla basse altitudini fino ai 1500 metri e oltre.</p>	<p>La specie è a rischio di estinzione a causa di incendi, pascolo, fuoristrada, percorsi e attività escursionistiche, cave.</p>	<p>Protezione e conservazione degli ambienti di vita.</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Potenziale presenza nelle aree in riqualificazione, in cui tuttavia la specie non è stata osservata. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO</p>	<p>POTENZIALE (PRECAUZIONE) Data la stabilità della specie, pare poco probabile la possibilità di questo tipo di impatti. Potenziali impatti nella rimozione del detrito nella fase di riqualificazione. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, si ritiene improbabile perdita diretta di individui all'interno dei S in esame. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>POTENZIALE Gli interventi a cielo aperto previsti nella riqualificazione non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>ASSENTE Si ritiene che il quadro progettuale del P.A.B.E. proposto non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Si evidenzia infatti che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui.</p>
<p><i>Maculinea arion</i> (Linné)</p> <p>Allegato IV Direttiva Habitat</p>	<p>La specie vive in ambienti erbosi incolti con piante di timo.</p>	<p>Fra le cause di minaccia la modernizzazione delle pratiche colturali, l'urbanizzazione, le cave.</p>	<p>Protezione degli ambienti di vita della specie.</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Potenziale presenza nelle aree in riqualificazione, in cui tuttavia la specie non è stata osservata. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO</p>	<p>POTENZIALE (PRECAUZIONE) Data la stabilità della specie, pare poco probabile la possibilità di questo tipo di impatti. Potenziali impatti nella rimozione del detrito nella fase di riqualificazione. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, si ritiene improbabile perdita diretta di individui all'interno dei S in esame. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>POTENZIALE Gli interventi a cielo aperto previsti nella riqualificazione non producono frammentazione dell'habitat originale ma diminuzione di superficie. Si evidenzia però che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>ASSENTE Si ritiene che il quadro progettuale del P.A.B.E. proposto non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie. Si evidenzia infatti che, data la notevole distanza dai Siti Natura 2000, non si verifica diminuzione di superficie all'interno dei Siti in esame né perdita diretta di individui.</p>

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
<i>Charaxes jasius</i> (L.)	La specie vive nella macchia mediterranea, la larva, infatti, si nutre del corbezzolo (<i>Arbutus unedo</i>).	Distruzione degli ambienti di vita, impianti e attività balneari, urbanizzazione, incendi.	Protezione e conservazione degli ambienti di vita.	ASSENTE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. Impatto di tipo puntiforme. Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile questo tipo di impatto, anche considerando la ristretta localizzazione della specie.	ASSENTE Data la ristretta localizzazione della specie, si ritiene improbabile questo tipo di impatto.	ASSENTE Con gli interventi previsti dal P.A.B.E non si produce frammentazione dell'habitat originale. Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile questo tipo di impatto.	ASSENTE Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile questo tipo di impatto, anche considerando la ristretta localizzazione della specie.

Tabella 12: Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie invertebrate segnalate per il Bacino.

LEGENDA:

	impatto LIEVE reversibile a BREVE termine		impatto MEDIO reversibile a BREVE termine		impatto irreversibile
	impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine		impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine		impatto positivo

CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE IN AREA VASTA DI BACINO ANFIBI

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<p><i>Speleomantes ambrosii</i> (Lanza, 1955) (Geotritone di Ambrosi)</p>	<p>Abita soprattutto nell'ambiente sotterraneo, sia nelle cavità naturali e artificiali accessibili all'uomo sia nella rete di microcavità e fessure del suolo e delle rocce. Di notte, col tempo umido e fresco, frequenta anche l'ambiente esterno alla ricerca di nutrimento. Ritenuto a lungo un animale cavernicolo, è da considerare in realtà un rupicolo specializzato. Sono nutre di piccoli invertebrati.</p>	<p>Dal momento che sono specie a costumi in prevalenza sotterranei, i geotritoni risentono poco delle alterazioni dell'ambiente esterno. Eventuali cause di minaccia, a livello locale, possono essere rappresentate dall'apertura di nuove cave e dalla distruzione del loro ambiente vitale a seguito della costruzione di strade, strutture turistiche, ecc. Da tenere in debito conto anche il prelievo di esemplari in natura a fini di commercio, trattandosi di animali con areale ristretto e interessanti dal punto di vista biogeografico e quindi assai ricercati dai terroristi.</p>	<p>Regolamentare l'apertura di nuove cave e l'estendersi di quelle già esistenti. Se nel caso, considerare con attenzione se la costruzione di nuove strade e di strutture residenziali e turistiche possa in qualche modo alterare in maniera sostanziale l'ambiente di vita di questa e delle altre specie congeneri.</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE I siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza del Bacino. La specie frequenta ambienti ipogei: data la mancanza di grotte e cavità carsiche nel Bacino, si ritiene improbabile tale tipo di impatto. Per precauzione, unicamente in caso accidentale, si valuta un impatto a lungo termine. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRECTO</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE I siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza del Bacino. La specie frequenta ambienti ipogei: data la mancanza di grotte e cavità carsiche nel Bacino, si ritiene improbabile tale tipo di impatto. Per precauzione, unicamente in caso accidentale, si valuta un impatto a lungo termine. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRECTO</p>	<p>ASSENTE Con gli interventi previsti dal P.A.B.E non si produce frammentazione dell'habitat originale. Date le caratteristiche dell'habitat di elezione, si ritiene improbabile questo tipo di impatto.</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE I siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza del Bacino. La specie frequenta ambienti ipogei: data la mancanza di grotte e cavità carsiche nel Bacino, si ritiene improbabile tale tipo di impatto. Per precauzione, unicamente in caso accidentale, si valuta un impatto a lungo termine. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRECTO</p>

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell' habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
<i>Salamandra salamandra</i> (Linné, 1758)	Questo Anfibio è legato soprattutto ai boschi maturi di latifoglie, anche se non manca in quelli di conifere, soprattutto in certe zone appenniniche. Gli adulti si nutrono di invertebrati legati alla lettiera; in primavera la femmina si reca nei ruscelli boschivi con acque fresche e pulite, negli abbeveratoi alimentati da sorgenti, in piccole pozze limpide, ecc. per la riproduzione.	Progressiva riduzione delle zone adatte al ciclo vitale, per gli incendi e il taglio indiscriminato dei boschi e l'alterazione di vario tipo dei corsi d'acqua in cui si riproduce (taglio degli alberi lungo le rive, inquinamento, captazioni, ecc.). Introduzione di Pesci carnivori, in particolare Salmonidi, nei torrenti in cui la specie si riproduce.	Eliminare il degrado degli ambienti di vita della specie evidenziato nel paragrafo precedente. Evitare l'introduzione di Salmonidi e altri Pesci carnivori nei torrenti in cui essi non erano presenti naturalmente. Ne è stata proposto l'inserimento nell'allegato IV della Direttiva 92/43.	POTENZIALE ACCIDENTALE I siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza del Bacino. La specie frequenta i boschi maturi di latifoglie: data la presenza di aree boscate nel Bacino, si ritiene possibile tale tipo di impatto. Per precauzione, unicamente in caso accidentale, si valuta un impatto indiretto a lungo termine. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE ACCIDENTALE I siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza del Bacino. La specie frequenta i boschi maturi di latifoglie: data la presenza di aree boscate nel Bacino, si ritiene possibile tale tipo di impatto. Per precauzione, unicamente in caso accidentale, si valuta un impatto indiretto a lungo termine. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE ACCIDENTALE Il quadro progettuale del P.A.B.E non produce frammentazione dell'habitat originale, ma in caso di sversamenti accidentali in aree vaste, potrebbe verificarsi diminuzione di superficie. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE ACCIDENTALE I siti di segnalazione della specie si trovano a notevole distanza del Bacino. La specie frequenta i boschi maturi di latifoglie: data la presenza di aree boscate all'interno del Bacino, si ritiene possibile tale tipo di impatto. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.

Tabella 13 Check-list della significatività dell'incidenza sulle specie di Anfibi segnalate per il Bacino.

LEGENDA:

- impatto LIEVE reversibile a BREVE termine
- impatto LIEVE reversibile a LUNGO termine



- impatto MEDIO reversibile a BREVE termine
- impatto MEDIO reversibile a LUNGO termine

CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SUI SEGRETI IN AREA VASTA DI BACINO BRUGIANA

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell'habitat
<i>Sylvia undata</i> (Magnanina)	Specie legata alle formazioni arbustive, nella Toscana costiera la magnanina nidifica in ambienti di di macchia: particolarmente abbondante nelle formazioni a dominanza di <i>Erica arborea</i> ma comune anche nella macchia bassa a dominanza di cisti. 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 montano, dovuta a rimboschimenti 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.	È adeguata politiche agricole-forestali che evitano ogni futuro intervento di forestazione nell'areale collinare e montano della specie e il conseguente mantenimento di adeguati estensioni di garighe e arbusteti a <i>Erica</i> e <i>Ulex</i> . 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.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata osservata all'interno del Bacino ma è segnalata in numerosi siti in area vasta. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE La specie non è stata osservata durante l'indagine di campo in prossimità del sito estrattivo. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	ASSENTE Si ritiene che la progettazione prevista dal P.A.B.E non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.
<i>Oenanthe oenanthe</i> (Culbianco) IN PERICOLO	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. 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 coltivati abbandonati e di aree in erosione.	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.	POTENZIALE ACCIDENTALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE Si ritiene che la coltivazione proposta dal P.A.B.E non possa apportare impatti da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza della specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione della specie e dell' habitat di specie
<i>Falco tinnunculus</i> (Gheppio) MINACCIAT	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.	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.	Mantenimento di vaste zone pascolate sull'Appennino e aree ad agricoltura estensiva nelle zone collinari.	POTENZIALE ACCIDENTALE La specie frequenta le pareti rocciose circostanti il Bacino per l'alimentazione. Le variazioni qualitative e quantitative degli elementi chimici e dell'acqua sono da ritenersi dovute a cause accidentali. POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	ASSENTE Si ritiene che la progettazione prevista dal P.A.B.E non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.
<i>Monticola saxatilis</i> (Codirossone) IN PERICOLO	Dorsali e 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 ed arborate, talvolta anche alle opere di rimboschimento.	È mantenimento delle attività tradizionali, in particolare del pascolo ma anche dell'agricoltura estensiva, nelle aree montane sono le misure necessarie per contrastare il declino della specie in Toscana. Occorre anche scongiurare eventuali interventi di forestazione nell'areale riproduttivo della specie.	POTENZIALE ACCIDENTALE Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata osservata all'interno del Bacino ma è segnalata in numerosi siti in area vasta. POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	ASSENTE Si ritiene che la progettazione prevista dal P.A.B.E non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.

SPECIE	HABITAT	CAUSE DI MINACCIA	MISURE DI CONSERVAZIONE	TIPO DI IMPATTO			
				Modifica delle condizioni ecologiche naturali o antropiche che consentono la presenza delle specie nell'habitat	Processi dinamico-evolutivi su trend di popolazioni animali critiche (loro stabilizzazione, rallentamento, accelerazione, regressione)	Diminuzione di superficie, frammentazione dell'habitat	Modifica dello stato di conservazione delle specie animali e vegetali e dell' habitat
<p><i>Monticola solitarius</i> (Passero solitario)</p> <p>VULNERABILE</p>	<p>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.</p>	<p>La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat di nidificazione e di alimentazione, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva in vicinanza di cave e centri abitati. Altre cause sono da ricercarsi nella crescente urbanizzazione e antropizzazione delle aree costiere, e in particolare dei tratti con costa rocciosa.</p>	<p>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.</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE</p> <p>Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata osservata all'interno del Bacino ma è segnalata in numerosi siti in area vasta.</p> <p>IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>ASSENTE</p> <p>Si ritiene che la progettazione prevista dal P.A.B.E non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.</p>
<p><i>Tichodroma muraria</i> (Picchio muraiolo)</p>	<p>In periodo riproduttivo si ritrova in formazioni rocciose strapiombanti, con scarsa vegetazione e sfasciume detritico alla base, situate nel piano montano (1.100 - 1.700 m).</p>	<p>La specie, date le preferenze ambientali, non sembra seriamente minacciata, se si esclude il possibile disturbo causato dall'attività di arrampicata sportiva, che dovrebbe comunque avere effetti molto modesti, se non pressoché nulli, su questa specie estremamente confidente. Localmente, le attività estrattive (cave di marmo) potrebbero causare la perdita di siti di nidificazione.</p>	<p>Occorre mantenere gli attuali livelli di protezione delle pareti rocciose ove nidifica, evitando il loro sfruttamento a fini estrattivi e l'intensificazione delle attività sportive.</p>	<p>POTENZIALE ACCIDENTALE</p> <p>Per alterazione acque superficiali e/o sotterranee; per sversamenti. La specie non è stata osservata all'interno del Bacino ma è segnalata in numerosi siti in area vasta.</p> <p>IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: L'indagine di campo in prossimità del sito estrattivo. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>POTENZIALE IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.</p>	<p>ASSENTE</p> <p>Si ritiene che la progettazione prevista dal P.A.B.E non possa apportare impatti tali da produrre una modifica dello stato di conservazione della specie all'interno dei Siti Natura 2000 in esame.</p>

Tabella 14 Check-list della significatività dell'incidenza sull'avifauna segnalata per il Bacino.

7.3 Check-list della significatività dell' incidenza sulla struttura e sulle funzioni ecologiche dei Siti

La Relazione di Incidenza va integrata da approfondimenti in riferimento agli obiettivi di conservazione, alla struttura e alla funzionalità del sito in modo da illustrare il tipo di incidenza derivante dal realizzarsi del piano/progetto. Gli elementi che compongono la struttura e le funzioni ecologiche di un sito, e che ne definiscono gli obiettivi di conservazione sono, per loro natura dinamici, e quindi difficilmente quantificabili, inoltre le interrelazioni tra essi sono raramente conosciute in modo soddisfacente.

SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA SUI SITI

TIPO DI INCIDENZA	PRESENTE/ASSENTE	INDICATORE
Perdita di aree di habitat	ASSENTE: non si prevede perdita effettiva di superficie di habitat in quanto gli interventi sono previsti unicamente su aree antropizzate, per cui possono essere prodotti solo impatti indiretti legati al sollevamento di polveri durante la rimozione del detrito ed il trasporto. L'area destinata a riqualificazione è quasi completamente circondata da una fascia IN CUI E' PREVISTA TUTELA E CONSERVAZIONE, per cui anche l'impatto indiretto si ritiene limitato.	% superficie habitat
Frammentazione originale	ASSENTE: Questo tipo di valutazione non è necessariamente legata al punto precedente: non si crea frammentazione dato che le superfici interessate dalla riqualificazione sono aree già antropizzate e gli habitat sono marginali al perimetro.	a termine o permanente, livello in relazione all'entità
Perturbazione	PRESENTE (LOCALE): la notevole distanza dai Siti non fa prevedere una possibile perturbazione nelle aree limitrofe a quella di progetto, in termini di disturbo per la fauna (rumore) e le specie vegetali (polveri). IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITIENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	a termine o permanente, livello in relazione all'entità
Densità della popolazione	PRESENTE: si ritiene improbabile la perdita di esemplari di specie vertebrate per mortalità diretta, mentre è possibile per le specie invertebrate delle aree in cui si realizzano interventi di rimozione del detrito per la scarsa mobilità e campo uditivo. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI.	mortalità diretta ed indiretta, dinamica popolazione
Risorse idriche	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	variazione relativa
Cambiamenti negli elementi principali del sito	ASSENTE O POTENZIALE ACCIDENTALE	qualità dell'acqua, variazione relativa composti chimici principali e negli altri elementi

Tabella 15: esempi di indicatori per valutare la significatività dell'incidenza sul sito. (da "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio edel Mare, modificato).

ZPS23 (IT5120015) "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"	EFFETTI P.A.B.E.
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'
- Riduzione/cessazione delle attività di pascolo e conseguente scomparsa/degrado delle praterie montane. Locali fenomeni di sovrapascolo.	
- Presenza di "aree contigue speciali" del Parco delle Alpi Apuane potenzialmente destinate ad attività estrattive.	Non si prevede attività estrattiva ma solo riqualificazione.
- Cessazione dell'agricoltura nei rilievi minori e conseguente ricolonizzazione arbustiva (con perdita degli habitat preferenziali per l'ortolano).	
- Disturbo all'avifauna durante il periodo riproduttivo, legato alle attività alpinistiche e, in misura assai minore, speleologiche (queste ultime minacciano soprattutto i Chiroteri ma, localmente, anche <i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>).	Non sono presenti siti riproduttivi di specie animali protette.
Progressiva colonizzazione da parte di specie arboree degli arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> , in assenza di incendi o di interventi di gestione attiva.	
- Riduzione del pascolo nei rilievi appenninici circostanti e conseguente aumento dell'isolamento per le specie di prateria.	
- 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.	Nel bacino non è prevista attività estrattiva, se non finalizzata alla riqualificazione.
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Mantenimento delle praterie secondarie (e dei relativi popolamenti faunistici) e ostacolo ai processi di chiusura e/o degrado (EE).	Non si prevede attività estrattiva ma solo riqualificazione.
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).	
d) Mantenimento di superfici adeguate di arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> ed <i>Erica scoparia</i> . (M).	
e) Riduzione del disturbo alle specie rupicole, durante la nidificazione, causato da attività alpinistiche e, in misura minore, speleologiche (M).	Non sono presenti siti riproduttivi di specie animali protette

Tabella 16: criticità e obiettivi di conservazione della ZPS23, potenziali effetti del P.A.B.E..

X= PRESENTE; **XP**=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO
IT5120015 ZPS23 "Praterie primarie e secondarie delle Apuane"

Obiettivi di conservazione	SI/NO
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	POTENZIALE Il quadro progettuale del P.A.B.E prevede unicamente riqualificazione ambientale mediante rimozione del detrito presente nel ravaneto del sito estrattivo dismesso ed eventuale limitata attività estrattiva finalizzata unicamente alla riqualificazione stessa: tali attività apporteranno un miglioramento delle condizioni ecologiche del Bacino, allineandosi con gli obiettivi della scheda del P.I.T.. La breve fase temporale degli interventi apporterà impatti indiretti limitati, che saranno ampiamente mitigati dalla riqualificazione del sito.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	NO Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	NO Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	NO In seguito alla realizzazione degli interventi previsti dal P.A.B.E si renderanno disponibili nuove aree di insediamento per le specie vegetali ed animali.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NO
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	NO
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	POTENZIALE ACCIDENTALE In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. Questo tipo di impatto potenziale è legato alla movimentazione dei mezzi durante la rimozione del detrito ed i trasporti, quindi sarà limitato nel tempo. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il piano non interessa aree con presenza di habitat di valore conservazionistico; la riqualificazione renderà disponibili nuove aree di insediamento per le specie vegetali caratteristiche degli ambienti rocciosi apuani, dotate di notevole resilienza.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, non si ritiene probabile una riduzione a livello di Sito, anche in relazione alla progettazione proposta dal P.A.B.E.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	NO Potenzialmente per allontanamento temporaneo di specie animali sensibili, ma si evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area, nonostante le attività presenti da tempo. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN

	ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Ridurre la diversità del Sito?	NO Vedi punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	NO Perturbazioni temporanee legate al disturbo alle specie animali sensibili. IMPATTO POTENZIALE Δ LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Provocare una frammentazione?	NO DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Il piano non interessa aree con presenza di habitat di valore conservazionistico, né prevede interventi sulla vegetazione.

Tabella 17: Check-list sull'integrità del Sito **IT5120015Praterieprimarie e secondarie delle Apuane**" (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

ZSC6 (IT5110006) "Monte Sagro"	EFFETTI P.A.B.E.
CRITICITA'	POSSIBILE AUMENTO CRITICITA'
Principali elementi di criticità interni al sito	
- Riduzione delle attività di pascolo nel settore occidentale del M.te Sagro.	
- Denso sviluppo di arbusteti a <i>Ulex europaeus</i> 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 <i>Alnus cordata</i> 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.	Non si prevede attività estrattiva ma solo riqualificazione.
- 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.	<u>Data la distanza dai Siti Natura 2000 in esame, non si ritiene probabile tale impatto, anche in relazione alla possibile fruizione turistica futura dell'area del bacino.</u>
OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE	POSSIBILE OSTACOLO OBIETTIVI
a) Mantenimento delle praterie di versante, con particolare riferimento agli habitat prativi prioritari (EE).	Non vengono interessate praterie di versante
b) Mantenimento degli elevati valori di naturalità del sistema di pareti rocciose verticali e cenge erbose, con popolamenti floristici e faunistici di interesse conservazionistico (E).	Non sono interessati popolamenti di interesse conservazionistico, né pareti rocciose verticali e cenge erbose
c) Conservazione dei nuclei forestali di pregio, con particolare riferimento ai castagneti da frutto di Vinca e del Vergheto e alla faggeta del Catino (E).	Non applicabile
d) Conservazione dei popolamenti floristici endemici (M).	Popolamenti floristici endemici non interessati
e) Riduzione/eliminazione degli impatti sulla fauna troglobia e sugli uccelli degli ambienti rupestri causata da attività speleologiche e alpinistiche (M).	IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE : DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
f) Gestione degli arbusteti a <i>Ulex</i> per impedirne l'evoluzione verso formazioni boschive (B).	Cenosi non interessata

Tabella 18 Criticità e obiettivi di conservazione della ZSC6, potenziali effetti del P.A.B.E..

X= PRESENTE; XP=POTENZIALE

CHECK-LIST SULL'INTEGRITA' DEL SITO IT5110006 "Monte Sagro"	
Obiettivi di conservazione	SI/NO
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare ritardi nel conseguimento degli obiettivi di conservazione del Sito?	POTENZIALE Il quadro progettuale del P.A.B.E prevede unicamente riqualificazione ambientale mediante rimozione del detrito presente nel ravaneto del sito estrattivo dismesso ed eventuale limitata attività estrattiva finalizzata unicamente alla riqualificazione stessa: tali attività apporteranno un miglioramento delle condizioni ecologiche del Bacino, allineandosi con gli obiettivi della scheda del P.I.T.. La breve fase temporale degli interventi apporterà impatti indiretti limitati, che saranno ampiamente mitigati dalla riqualificazione del sito.
Interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?	NO Vedi sopra
Eliminare i fattori che contribuiscono a mantenere le condizioni favorevoli dei Siti?	NO Vedi sopra
Interferire con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali che rappresentano gli indicatori delle condizioni favorevoli del Sito?	NO In seguito alla realizzazione degli interventi previsti dal P.A.B.E si renderanno disponibili nuove aree di insediamento per le specie vegetali ed animali.
Altri indicatori	
Il progetto/piano potenzialmente può:	
Provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti e vitali (ad esempio bilanciamento nutritivo) che determinano le funzioni del sito in quanto habitat o ecosistema?	NO
Modificare le dinamiche delle relazioni (ad esempio, tra il suolo e l'acqua o le piante e gli animali) che determinano la struttura e/o le funzioni del Sito?	NO
Interferire con i cambiamenti naturali previsti o attesi del Sito (come le dinamiche idriche o la composizione chimica)?	POTENZIALE ACCIDENTALE In caso di sversamenti ma di tipo puntiforme. Questo tipo di impatto potenziale è legato alla movimentazione dei mezzi durante la rimozione del detrito ed i trasporti, quindi sarà limitato nel tempo. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE: DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Ridurre l'area degli habitat principali?	NO Il piano non interessa aree con presenza di habitat di valore conservazionistico; la riqualificazione renderà disponibili nuove aree di insediamento per le specie vegetali caratteristiche degli ambienti rocciosi apuani, dotate di notevole resilienza.
Ridurre la popolazione delle specie chiave?	NO DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, non si ritiene probabile una riduzione a livello di Sito, anche in relazione alla progettazione proposta dal P.A.B.E.
Modificare l'equilibrio delle specie principali?	NO Potenzialmente per allontanamento temporaneo di specie animali sensibili, ma si

	evidenzia attualmente la presenza di tutte le specie sotto maggiore tutela indicate per l'area, nonostante le attività presenti da tempo. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE : DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Ridurre la diversità del Sito?	NO Vedi punti precedenti.
Provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?	NO Perturbazioni temporanee legate al disturbo alle specie animali sensibili. IMPATTO POTENZIALE A LIVELLO LOCALE : DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Provocare una frammentazione?	NO DATA LA DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 IN ESAME, NON SI RITENE PROBABILE IMPATTO DIRETTO O INDIRETTO SUGLI STESSI
Provocare una perdita o una riduzione delle caratteristiche principali (ad esempio copertura arborea, esposizione alle maree, inondazioni annuali ecc.)?	NO Il piano non interessa aree con presenza di habitat di valore conservazionistico, né prevede interventi sulla vegetazione.

Tabella 19 check-list sull'integrità del **Sito IT5110006 "Monte Sagro"** (da "Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE").

8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI

Nella *Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE* viene precisato che la frase "congiuntamente ad altri piani o progetti" si riferisce all'effetto cumulativo provocato da qualsiasi altro piano o progetto proposto o esistente e che interessi altre parti del Sito. Il Bacino Brugiana rientra nella scheda n. 17 del P.I.T., con il bacino Combratta del Comune di Carrara. Non si ritiene che altri bacini estrattivi possano dare effetti cumulativi *off-site*: il Bacino Massa Rocchetta (scheda n. 15), è collocato in altro versante e utilizza viabilità diversa (**Figura 27**). Per la valutazione degli impatti cumulativi si fa riferimento allo schema proposto dalla *Guida metodologica (Riquadro 2: valutazione cumulativa)* che si riporta di seguito.

Fasi della valutazione	Descrizione
Identificare tutti i progetti/piani che possono interagire	<p>NEL BACINO BRUGIANA:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Riqualificazione cava "Alta Francè, a cielo aperto; · Valorizzazione turistica <p>NEL BACINO COMBRATTA (CARRARA):</p> <p>Cava "Fossa Combratta", a cielo aperto, che utilizza differente via di trasporto e di arroccamento (versante Carrara)</p> <p>NEL BACINO MASSA:</p> <p>COLTIVAZIONE CAVE ATTIVE:</p> <ul style="list-style-type: none"> · coltivazione della cava attiva "Biacospino": in galleria; · coltivazione della cava attiva "Rocchetta Cladia ": a cielo aperto/sotterraneo; · "Piastrone I": a cielo aperto · coltivazione della cava attiva "Piastrone III": a cielo aperto · coltivazione della cava attiva "Vittoria": a cielo aperto · coltivazione della cava attiva "Lavagnina": a cielo aperto · coltivazione della cava attiva "Ravalunga ": a cielo aperto. <p>RIATTIVAZIONE DELLE CAVE DISMESSE:</p> <ul style="list-style-type: none"> · "Capriolo": in galleria; · "Rocchetta Saineto": a cielo aperto.
Identificazione dell'impatto	Rumore; emissione di polveri: il contributo della cava Ata Francè per la riqualificazione comporterà un impatto cumulativo minimo, dato il tipo di intervento previsto si realizzerà per un periodo limitato; non si valuta effetto cumulativo in area vasta per i trasporti che prevedono l'uso della diverse vie di arroccamento (Figura 27 seguente), e che NON INTERESSANO comunque i Siti Natura 2000 presenti in area vasta.
Definire i limiti della valutazione	Si ritiene improbabile l'interazione con i bacini limitrofi che NON utilizzano la stessa viabilità, anche per la particolare morfologia del luogo. Per la distanza esistente , non si ritiene che per il rumore e le emissioni di polveri si possano avere effetti cumulativi in area vasta, soprattutto sui Siti Natura 2000 più prossimi .
Identificazione del percorso cumulativo	Gli effetti cumulativi per rumore ed emissioni di polveri A LIVELLO LOCALE si manifestano attraverso la componente ARIA e interessano, oltre che la stessa componente, le componenti FLORA, HABITAT (emissione polveri), FAUNA (rumore).
Previsione	Improbabili effetti cumulativi rispetto a quelli attualmente in atto in relazione ai trasporti in area vasta; improbabili effetti cumulativi sui Siti Natura 2000.
Valutazione	Si ritiene che, date le previsioni del P.A.B.E, il Bacino NON possa essere interessato da effetti cumulativi che si verifichino per interferenze con bacini limitrofi (Bacino Combratta, Bacino Massa); si ritiene improbabile la possibilità di ripercussioni sui Siti Natura 2000 presenti in area vasta, data la distanza, la particolare morfologia e ubicazione del bacino e l'uso di viabilità per i trasporti che non interferisce con i Siti stessi.

Tabella 20: Check-list per la valutazione cumulativa di piani o progetti (da *Guida metodologica alle disposizioni dell'Articolo 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE*).

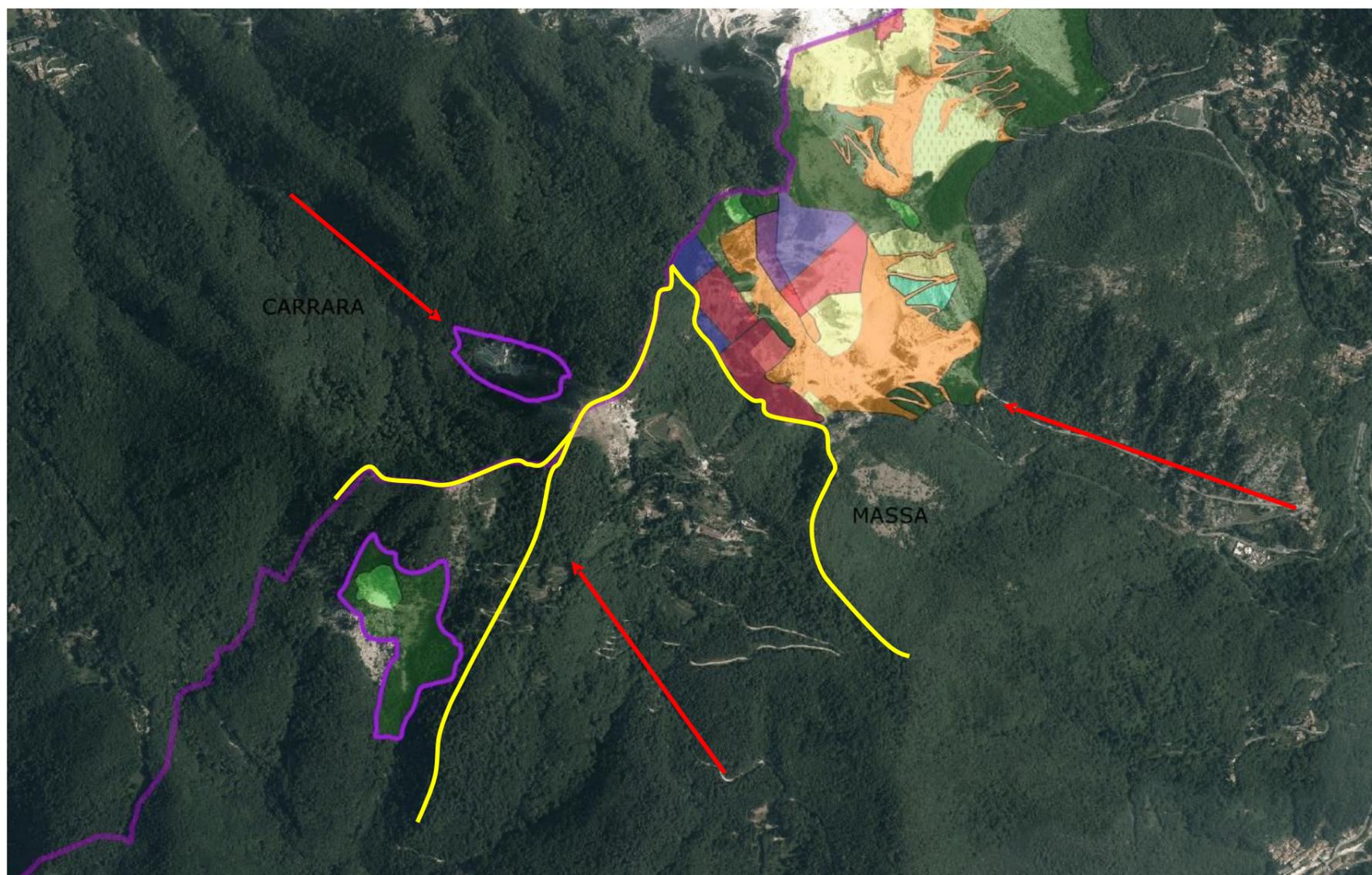


Figura 27 Bacini Brugiana, Combratta e parte del Bacino Massa-Rocchetta: la particolare geomorfologia evidenziata in giallo che limita gli effetti cumulativi dei tre Bacini; in rosso, sono evidenziate le distinte vie di accesso ai Bacini.

9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA

Come si osserva dalla **Figura 28** seguente tratta dalla **Carta della Rete Ecologica** (Geoscopio, Regione Toscana - scala 1:50000), il Bacino Brugiana è delimitato da:

- “nodo forestale primario”, nel quale rientra per una parte;
- “ecosistemi rupestri e calanchivi”, presenti anche all'interno del bacino stesso;

Si riporta di seguito un estratto dall'elaborato tecnico “*Abachi delle Invarianti strutturali*” allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico, in particolare con riferimento all'invariante II “*i caratteri ecosistemici dei paesaggi*”:

Nodo forestale primario

Descrizione

I nodi forestali primari si localizzano in prevalenza nell'ambito dei rilievi montani, talora in stretto rapporto con i nodi degli agroecosistemi e con gli agroecosistemi frammentati. I nodi primari sono costituiti in gran parte da boschi di latifoglie mesofile (faggete, boschi di latifoglie misti, cerrete e castagneti) o a prevalenza di conifere (montane o mediterranee).

I nodi primari possiedono una continuità territoriale assai elevata (superiore ai 1.000 ettari) e vi si trovano alte concentrazioni di specie tipiche degli ecosistemi forestali più prossimi ai sistemi naturali.

Valori

I nodi forestali svolgono una importante funzione di “sorgente” di biodiversità forestale; si tratta cioè di aree che per caratteristiche fisionomiche e strutturali, e in particolare per i diffusi buoni livelli di maturità e/o naturalità, continuità, caratterizzazione ecologica e ridotta impedenza, costituiscono habitat ottimali per specie vegetali e animali a elevata specializzazione forestale. Si tratta di aree forestali capaci di autosostenere le locali popolazioni vegetali e animali nemorali e di diffondere tali specie in aree forestali adiacenti a minore idoneità. Nei nodi forestali primari si concentra il 61% delle segnalazioni delle specie di vertebrati forestali di maggiore interesse conservazionistico (a fronte del 36% della sup. forestale coperta dai nodi), a dimostrazione del notevole valore ecologico di questi elementi della rete.

Criticità

Ridotte sono le criticità legate alla gestione selvicolturale, essendo queste aree caratterizzate da una meno intensa utilizzazione forestale a scala di paesaggio, soprattutto relativamente alle fasce montane. Laddove la gestione del ceduo prevede utilizzazioni più intense possono evidenziarsi alcune criticità (ad es. nell'orizzonte dei castagneti in Lunigiana, Garfagnana, App. Pistoiese, Casentino e M.te Amiata, oppure dei querceti di Mugello e Casentino) ma l'elevata parcellizzazione delle tagliate, unita alla grande e continua estensione della matrice forestale, porta ad una riduzione degli effetti negativi sulla componente naturale più sensibile.

Più elevate risultano le criticità legate al carico degli ungulati, alla diffusione di fitopatologie (in particolare per le pinete e i castagneti), all'abbandono colturale (castagneti da frutto), agli incendi (ad es. sui Monti Pisani o nelle pinete costiere), alla evoluzione della vegetazione e alla scarsa rinnovazione (pinete litoranee), alla modifica dei regimi idrici (boschi planiziali) e alla diffusione della robinia.

Indicazioni per le azioni	Effetto P.A.B.E	MISURE DI CONTROLLO/MITIGAZIONE
· <i>Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.</i>		
· <i>Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</i>		
· <i>Riduzione del carico di ungulati.</i>		
· <i>Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</i>		
· <i>Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</i>		Il piano prevede riqualificazione ambientale in aree attualmente occupate da detriti, limitrofe anche ad aree boscate: gli interventi consentiranno di attuare l'indicazione. Gli impatti, limitati, durante la realizzazione del piano, saranno notevolmente mitigati in seguito al recupero delle aree antropizzate.
· <i>Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</i>		
· <i>Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</i>		
· <i>Miglioramento dei livelli di sostenibilità dell'utilizzo turistico delle pinete costiere (campeggi e altre strutture turistiche), riducendo gli impatti sugli ecosistemi forestali e il rischio di incendi.</i>		
· <i>Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</i>		
· <i>Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</i>		

Tabella 21c Check-list per la valutazione della congruenza del piano alle indicazioni del P.I.T. "Abachi delle Invarianti strutturali" - Invariante II "i caratteri ecosistemici dei paesaggi" allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico – NODI FORESTALI PRIMARI.

Ecosistemi rupestri e calanchivi

Descrizione

Si tratta di ecosistemi, per lo più montani o alto-collinari, caratterizzati dal forte determinismo edafico e fortemente caratterizzanti il paesaggio (spesso a costituire peculiari emergenze geomorfologiche). I più vasti complessi rocciosi montani si localizzano nelle Alpi Apuane (prevalentemente rocce calcaree), nell'Appennino Tosco-Emiliano (rocce arenacee con l'isola calcarea della Pania di Corfino) e in alta Val Tiberina (affioramenti calcarei del Sasso di Simone e La Verna), a cui si associano numerosi elementi rupestri isolati e caratteristici affioramenti ofiolitici.

Il morfotipo comprende anche gli importanti sistemi ipogei (grotte, cavità, ecc.), siti estrattivi o minerari abbandonati di interesse naturalistico e i caratteristici ecosistemi geotermali.

valori

I mosaici di pareti rocciose verticali, piattaforme rocciose e detriti di falda costituiscono ambienti molto selettivi, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie endemiche o di elevato interesse conservazionistico, soprattutto quando interessano substrati basici, quali le rocce calcaree od ofiolitiche (con caratteristici habitat e flora serpentinicola). I complessi calcarei possono dar luogo a caratteristici paesaggi carsici superficiali a cui corrispondono vasti ambienti ipogei caratterizzati dalla presenza di ecosistemi e di specie animali di valore conservazionistico.

L'elevato numero di habitat di interesse comunitario e/o regionale e di fitocenosi del Repertorio naturalistico toscano (ben ventidue) evidenzia l'alto valore naturalistico e conservazionistico di tali ecosistemi. Tra questi ultimi emergono per importanza tra i tanti le Fitocenosi casmofile e calcicole del Monte Tambura (Alpi Apuane), quelle serpentinicole di Monterufoli, i Macereti dell'Alpe della Luna o i Popolamenti casmofili silicicoli del circo glaciale M. La Nuda-M. Scalocchio.

criticità

La presenza di attività estrattive e minerarie costituisce la principale criticità per gli ecosistemi rupestri. Gran parte degli habitat rupestri di interesse regionale/comunitario sono infatti strettamente legati a substrati geologici, quali marmi, calcare massiccio, ofioliti, arenarie ecc. classificate in parte come pietre ornamentali e comunque di notevole interesse estrattivo. Tale criticità risulta particolarmente significativa per gli habitat delle pareti rocciose e degli ambienti detritici caratteristici, o endemici, delle Alpi Apuane, in cui si concentra una intensa attività estrattiva marmifera caratterizzata da notevoli elementi di criticità sulle emergenze ecosistemiche, paesaggistiche e sugli ambienti carsici epigei e ipogei.

A tale pressione è spesso associata anche la presenza di discariche di cava in grado di alterare vaste superfici nelle aree circostanti i siti estrattivi. Le attività alpinistiche possono costituire locali elementi di criticità per la presenza di vie alpinistiche in attraversamento di rare stazioni di specie con areale ridotto e con basso numero di esemplari, o per il disturbo diretto a specie di avifauna nidificanti in parete (ad esempio aquila reale). Relativamente alle infrastrutture la criticità è legata alla realizzazione di strade di attraversamento delle aree montane, della presenza di linee elettriche e di impianti eolici (ad esempio su Aquila chrysaetos, Falco biarmicus) esistenti e programmati.

Indicazioni per le azioni	Effetto P.A.B.E	MISURE DI CONTROLLO/MITIGAZIONE
<p>Mantenimento dell'integrità fisica ed ecosistemica dei principali complessi rupestri della Toscana e dei relativi habitat rocciosi di interesse regionale e comunitario.</p>		
<p>Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità delle rete (diversi bacini estrattivi apuani, bacini estrattivi della pietra serena di Firenzuola, del marmo della Montagnola Senese, ecc.).</p>		
<p>Riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.</p>		
<p>Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.</p>	<p>La limitata attività estrattiva possibile e funzionale alla riqualificazione ambientale del sito si svolgerà con la massima attenzione e in applicazione delle migliori pratiche e procedure atte ad evitare eventuali contaminazioni dovute ad eventi accidentali</p>	
<p>Mitigazione degli impatti delle infrastrutture esistenti (in particolare di linee elettriche AT) e della presenza di vie alpinistiche in prossimità di siti di nidificazione di importanti specie di interesse conservazionistico.</p>		
<p>Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle biancane quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.</p>		
<p>Tutela delle emergenze geotermali e miglioramento dei livelli di sostenibilità ambientale degli impianti geotermici e dell'industria turistica geotermale.</p>		

Tabella 22c check-list per la valutazione della congruenza del piano alle indicazioni del P.I.T. "Abachi delle Invarianti strutturali" - Invariante II "i caratteri ecosistemici dei paesaggi" allegato al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico ECOSISTEMI RUPESTRI E CALANCHIVI.

ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA

rete degli ecosistemi forestali

-  nodo forestale primario
-  nodo forestale secondario
-  matrice forestale ad elevata connettività
-  nuclei di connessione ed elementi forestali isolati
-  aree forestali in evoluzione a bassa connettività
-  corridoio ripariale

rete degli ecosistemi agropastorali

-  nodo degli agroecosistemi
-  matrice agroecosistemica collinare
-  matrice agroecosistemica di pianura
-  agroecosistema frammentato attivo
-  agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea\arbustiva
-  matrice agroecosistemica di pianura urbanizzata
-  agroecosistema intensivo

ecosistemi palustri e fluviali

-  zone umide
-  corridoi fluviali

ecosistemi costieri

-  coste sabbiose prive di sistemi dunali
-  coste sabbiose con ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati
-  coste rocciose

ecosistemi rupestri e calanchivi

-  ambienti rocciosi o calanchivi

superficie artificiale

-  area urbanizzata

ELEMENTI FUNZIONALI DELLA RETE ECOLOGICA

-  direttrice di connettività extraregionale da mantenere
-  direttrice di connettività da ricostituire
-  direttrice di connettività da riqualificare
-  corridoio ecologico costiero da riqualificare
-  corridoio ecologico fluviale da riqualificare
-  barriera infrastrutturale da mitigare
-  aree ad elevata urbanizzazione con funzione di barriera da mitigare
-  aree critiche per processi di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione
-  aree critiche per processi di abbandono culturale e dinamiche naturali

10. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.

Le misure di mitigazione (o attenuazione) sono misure intese a ridurre al minimo o addirittura ad annullare l'impatto negativo di un p/p, durante o dopo la sua realizzazione. Le misure di mitigazione costituiscono parte integrante delle specifiche di un p/p e devono essere considerate insieme alle soluzioni alternative. Rappresentano quindi un processo fondamentale all'interno della procedura di Valutazione Appropriata nella Valutazione di Incidenza.

Le misure di mitigazione sono diverse da quelle di compensazione; la corretta attuazione e realizzazione della mitigazione può limitare la portata delle Misure di Compensazione necessarie, in quanto deve contribuire a ridurre gli effetti negativi del progetto che necessitano di compensazione.

Misure di Mitigazione ai sensi della Direttiva 92/43/CEE	
<p>I principi di mitigazione in ordine di preferenza dalla Guida metodologica CE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitare impatti alla fonte; • ridurre impatti alla fonte; • minimizzare impatti sul sito; • minimizzare impatti presso chi li subisce: <ul style="list-style-type: none"> - comprovare il modo in cui sarà garantita e attuata e i relativi responsabili; - comprovare il grado di possibilità di riuscita; - indicare un calendario del piano/progetto in cui saranno evidenziati i tempi di attuazione di tali misure; - comprovare le modalità di monitoraggio di tali misure e le modalità per porre rimedio nel caso in cui le misure non dovessero dare l'esito atteso. 	<p>Esempi di misure di mitigazione dalla Guida all'interpretazione dell'art. 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pianificazione di date e tempi di realizzazione (ad esempio divieto di interventi durante il periodo di riproduzione di una data specie); • definizione del tipo di strumenti e interventi da realizzare (ad esempio uso di una draga speciale a una distanza stabilita dalla riva per non incidere su un habitat fragile) per limitare rumori, vibrazioni e inquinamento atmosferico e luminoso; • individuazione di zone rigorosamente inaccessibili all'interno di un sito (tane di ibernazione di una specie animale); • una diversa localizzazione degli interventi; • una diversa scansione spazio-temporale degli interventi; • la realizzazione di una sola parte dell'intervento o un intervento di dimensioni inferiori; • modalità di realizzazione o di gestione diverse; • modalità di ricomposizione ambientale; • eventuale ripristino una volta esaurita la "vita" del progetto.

Figura 29: Misure di mitigazione previste dalla Direttiva 92/43/CE (da "Le Misure di Compensazione nella direttiva Habitat" elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, modificato).

Le Misure di Compensazione si aggiungono alle Misure di Mitigazione quando queste ultime sono state valutate come insufficienti ai fini dell'eliminazione delle incidenze negative significative.

L'azione combinata e sinergica delle due tipologie di misure, definite nel corso del processo di Valutazione di Incidenza, permette di mitigare e compensare gli effetti negativi prodotti dal p/p.

Le Misure di Mitigazione e le Misure di Compensazione sono strettamente connesse alla procedura e agli esiti della Valutazione di Incidenza e, per loro natura, costituiscono un ulteriore contributo alla tutela della rete Natura 2000. Pertanto non devono essere confuse e/o identificate con le misure di conservazione definite nell'ambito dell'attività gestione dei siti Natura 2000.

La tabella che segue (**Tabella 23**) rappresenta la sintesi qualitativa degli impatti stimati a livello di Bacino e la tabella successiva (**Tabella 24**) riporta un elenco di misure di controllo/mitigazione/compensazione per ogni potenziale criticità emersa, tenendo come riferimento le indicazioni per le misure di conservazione elencate per i singoli Siti dalla

Deliberazione 15 dicembre 2015, n. 1223: 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) e dalla precedente Deliberazione della Giunta Regionale Toscana 5 luglio 2004, n. 644. **Le misure che ne scaturiscono vengono quindi adottate come NTA allegate al Quadro progettuale del P.A.B.E. in esame.**

PREVISIONI P.A.B.E	Riqualificazione ambientale	TIPO DI IMPATTO POTENZIALE
ASPETTI AMBIENTALI	Escavazione · Rimozione detriti · Movimentazione mezzi meccanici · Trasporto detriti	
COMPONENTI		
SPECIE VEGETALI DI PRECIPITAZIONE	Le superfici interessate direttamente dagli interventi di riqualificazione sono esterne ai Siti ed interne all'area contigua di cava. Il sollevamento di polveri legato alla limitata escavazione, alla movimentazione dei mezzi ed alla rimozione del detrito sarà LIMITATO NEL TEMPO: non si ritiene probabile alterazione dell'attività fotosintetica o accumulo di metalli pesanti sugli habitat limitrofi (8210;4030) cui afferiscono le specie vegetali di maggior pregio. L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alla rimozione dei detriti, la movimentazione dei mezzi meccanici ed i trasporti previsti dal P.A.B.E. è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati alla riqualificazione ambientale. In caso di sversamento accidentale, potrebbe verificarsi alterazione del suolo e/o delle acque superficiali e sotterranee: potenziale perdita indiretta e/o indiretta di esemplari di specie vegetali ma tipo puntiforme. DATO CHE LE SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI SONO ESTERNE AI SITI OGGETTO DI STUDIO, ED UBICATE A NOTEVOLE DISTANZA, gli impatti stimati sui Siti stessi sono da considerare di tipo indiretto ed a carattere LOCALE .	<ul style="list-style-type: none"> · Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali · Inquinamento delle acque superficiali per sversamenti accidentali
PARETI ROCCIOSE CALCAREE E VEGETAZIONE CASMOFITICA	L'impatto relativo al sollevamento di polveri dovuto alla escavazione, alla rimozione dei detriti, la movimentazione dei mezzi meccanici ed i trasporti previsti dal P.A.B.E. è limitato nel tempo e compensato dagli impatti positivi legati alla riqualificazione ambientale. Impatto positivo, per la disponibilità di nuove aree di espansione per le specie di interesse naturalistico, come le casmofite, che infatti, sono dotate di notevole resilienza. DATO CHE LE SUPERFICI INTERESSATE DAGLI INTERVENTI SONO ESTERNE AI SITI OGGETTO DI STUDIO, ED UBICATE A NOTEVOLE DISTANZA, gli impatti stimati sui Siti stessi sono da considerare di tipo indiretto ed a carattere LOCALE .	<ul style="list-style-type: none"> · Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali

<p>LANDE SECCH</p>	<p>L'habitat si localizza internamente al bacino ma A NOTEVOLE DISTANZA DAI SITI NATURA 2000 (ZSC6 e ZPS23); si ritiene che gli impatti negativi legati alla limitata coltivazione ed alla rimozione del detrito ed ai trasporti, di tipo indiretto, siano trascurabili ed a carattere LOCALE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali · Contaminazione delle cavità carsiche per sversamenti accidentali
<p>INVERTEBRA</p>	<p>Impatto dovuto a sollevamento polveri e rumore: dato lo scarso campo uditivo degli invertebrati e la scarsa mobilità, non si ritiene probabile un effetto macroscopico in area vasta per i trasporti di detrito, ma è possibile perdita diretta di esemplari o sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area di intervento, già da tempo dismessa, MA ESTERNA ALLE ZSC E ZPS IN ESAME ED UBICATA A NOTEVOLE DISTANZA. Per la limitatezza della fase temporale, si considera un impatto medio a breve termine ed a carattere LOCALE; Il ripristino renderà disponibili nuove aree utili all'insediamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Perdita di habitat specie-specifico · perdita di individui · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali · Contaminazione delle cavità carsiche per sversamenti accidentali
<p>ANFIBI</p>	<p>Non ci sono segnalazioni di specie all'interno del Bacino, ma solo in area vasta. <i>Salamandra salamandra</i> è una specie tipica del sottobosco marcescente e umido, come quello del castagneto, presente anche nel Bacino ed interno alle ZSC/ZPS. ma Possibile perdita diretta di esemplari o sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area di intervento, già da tempo dismessa, MA ESTERNA ALLE ZSC E ZPS IN ESAME ED UBICATA A NOTEVOLE DISTANZA. Per la limitatezza della fase temporale, si considera un impatto medio a breve termine ed a carattere LOCALE; Il ripristino renderà disponibili nuove aree utili all'insediamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Allontanamento temporaneo · Riduzione biodiversità (temporanea) · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali · perdita di individui

<p>RETTILI</p>	<p>Non ci sono segnalazioni di specie all'interno del Bacino. In relazione al sollevamento polveri ed al rumore conseguenti agli interventi previsti, è possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento temporaneo. Possibile perdita diretta di esemplari o sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area di intervento, già da tempo dismessa, MA ESTERNA ALLE ZSC E ZPS IN ESAME ED UBICATA A NOTEVOLE DISTANZA. Per la limitatezza della fase temporale, si considera un impatto medio a breve termine ed a carattere LOCALE; Il ripristino renderà disponibili nuove aree utili all'insediamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Allontanamento temporaneo · Riduzione biodiversità (temporanea) · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali · perdita di individui
<p>UCCELLI</p>	<p>In relazione al sollevamento polveri ed al rumore conseguenti agli interventi di escavazione, rimozione del detrito ed ai trasporti, è possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento temporaneo. Possibile perdita diretta di esemplari o sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area di intervento, già da tempo dismessa, MA ESTERNA ALLE ZSC E ZPS IN ESAME ED UBICATA A NOTEVOLE DISTANZA. Per la limitatezza della fase temporale, si considera un impatto medio a breve termine ed a carattere LOCALE; Il ripristino renderà disponibili nuove aree utili all'insediamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Allontanamento temporaneo · Riduzione biodiversità (temporanea) · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali · perdita di individui
<p>MAMMIFERI</p>	<p>In relazione al sollevamento polveri ed al rumore conseguenti agli interventi di rimozione del detrito ed ai trasporti, è possibile sottrazione di spazio utile all'insediamento ed allontanamento temporaneo. Non sono segnalate emergenze nell'area del Bacino. Possibile perdita diretta di esemplari o sottrazione di spazio utile all'insediamento all'interno dell'area di intervento, già da tempo dismessa, MA ESTERNA ALLE ZSC E ZPS IN ESAME ED UBICATA A NOTEVOLE DISTANZA. Per la limitatezza della fase temporale, si considera un impatto medio a breve termine ed a carattere LOCALE; Il ripristino renderà disponibili nuove aree utili all'insediamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Emissioni di polveri ed inquinanti gassosi · Riduzione biodiversità per allontanamento · Inquinamento del suolo di tipo puntiforme per sversamenti accidentali

Tabella 23 Matrice qualitativa di valutazione degli impatti previsti nelle fasi progettuali su macrocategorie.

MISURE DI CONTROLLO E MITIGAZIONE

TIPO DI IMPATTO	INDICAZIONE	TIPO DI MISURA	MISURA
Perdita di superficie di habitat, perdita di specie animali e vegetali	<ul style="list-style-type: none"> · (D)=Deliberazione 15 dicembre 2015, n. 1223 · (Z)=Deliberazione n. 644 del 5 luglio 2004 · (P)= P.I.T. · (A)= Delibera della Giunta provinciale di Firenze n. 213/2009 · (B)= BREF(Emissions from storage) · (U)= Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna (ISPRA- Minambiente) <p>(D) 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.</p>	CONTROLLO	<p>La riqualificazione che interessi habitat tutelati dalla Direttiva 92/43 CEE, anche se non ricompresi all'interno degli stessi Siti natura 2000, deve prevedere una fase di screening <i>ante-operam</i> mirata alla caratterizzazione dell'habitat presente e del relativo grado di biodiversità verificando nel dettaglio la presenza/assenza delle specie-chiave vegetali ed animali.</p> <p>In caso di reperimento di specie vegetali o animali prioritarie vige il divieto di alterazione di habitat specie-specifico nelle stazioni di nuova segnalazione. Per questa misura di controllo si prenderà come riferimento il documento "<i>Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA</i>" (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. - <i>Indirizzi metodologici specifici: Biodiversità (Vegetazione, Flora, Fauna)</i> (REV. 1 DEL 13/03/2015) - Ministero dell'Ambiente - ISPRA.</p>
	<p>(D) 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</p>	MITIGAZIONE	<p>Nella fase di riqualificazione o progettazione ai fini turistici, evitare la realizzazione di strade e sentieri d'accesso anche temporanei a zone con habitat o specie di particolare interesse, che le attraversino o che passino al loro margine, scongiurando le possibili influenze negative e l'ingresso di specie sinantropiche cosmopolite.</p> <p>In caso di realizzazione di cantieri temporanei o di recupero o ripristino di sentieri che interessino habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili, prevedere una eventuale delocalizzazione o, in caso di impossibilità, attuare misure di protezione idonee a garantire la conservazione dell'habitat stesso, anche delimitandone il limite attraverso recinzioni temporanee. L'habitat dovrà inoltre essere segnalato mediante opportuna cartellonistica esplicativa al fine di garantirne la salvaguardia anche da parte di escursionisti di passaggio evitando il calpestio localizzato.</p>
	<p>(P.I.T) Riduzione e mitigazione degli impatti/disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</p>	COMPENSAZIONE	<p>In caso di interventi che interessino anche indirettamente aree boscate, alla necessità di adempiere a quanto stabilito dal sopra citato Art. 44, c.1 della L.R. 39/00, nella progettazione del ripristino di tali aree, è da prevedere il ripristino vegetazionale, oltre che morfologico, di altre aree marginali al nodo, per superfici che siano superiori a quelle utilizzate, individuate secondo un criterio che privilegi la finalità di migliorare la connessione con gli altri nodi e di recupero di margini attualmente antropizzati.</p>

Riduzione biodiversità	(D) 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.	MITIGAZIONE	<p>Il piano di ripristino ambientale dei nuovi progetti deve privilegiare l'utilizzo di tecniche e metodi di <i>restoration ecology</i> per recuperare gli ecosistemi degradati al termine del ciclo del progetto. Deve prevedere l'eliminazione delle strutture, realizzate per scopi diversi dalla conservazione e gestione del sito, che possano ostacolare i naturali processi dinamici o che impediscano alle specie vegetali di insediarsi. Il piano deve considerare attentamente le strutture di cui sopra relativamente alla riproduzione o riparo delle specie animali. Nel caso prevedere di sostituire infrastrutture abbattute o modificate o restaurate con apposite e specifiche strutture idonee alla riproduzione o riparo delle specie animali sensibili.</p> <p>Al fine di contenere le emissioni sonore che possono causare allontanamento delle specie animali sensibili, eseguire la regolare manutenzione dei mezzi meccanici. In caso di malfunzionamento, evitare le lavorazioni con il mezzo guasto fino alla risoluzione della non conformità.</p>
	(D) IA_C_01 Recupero di siti estrattivi dismessi, mediante interventi di ripristino ambientale, riqualificazione paesaggistica e naturalistica.		
	(D) RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale		
	(D) RE_E_1B caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroteri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione, obbligo di concordare con l'Ente Gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento "Linee guida per la conservazione dei chiroteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)" o altri documenti tecnico-scientifici in materia"	CONTROLLO	In presenza di colonie di chiroteri o di rapaci diurni o notturni nei vecchi edifici oggetto di ristrutturazione, è fatto obbligo di comunicare al Parco Regionale delle Alpi Apuane proposte relative alle modalità di intervento, contestualmente al progetto oppure in corso d'opera qualora il reperimento avvenga durante l'intervento in esecuzione, ma comunque prima di effettuare qualsiasi modifica dello stato dei luoghi, in modo da consentire all'Autorità competente la valutazione di soluzioni appropriate.
Emissione di polveri	(A) (B)= BREF (Emissions from storage)	MITIGAZIONE	Eseguire gli eventuali interventi a cielo aperto in cui è possibile la produzione di polveri provvedendo alla umidificazione con acqua (wet suppression), laddove consentito dagli atti autorizzativi.
			Restrizione del limite di velocità dei mezzi all'interno delle strade di arroccamento non asfaltate per contenere le emissioni di polveri in area vasta durante le fasi di trasporto dei materiali.
			Durante i periodi estivi di prolungata siccità, provvedere alla copertura dei cumuli di detrito nelle aree di deposito temporaneo a cielo aperto o <u>umidificazione con acqua (wet suppression)</u>
Inquinamento del suolo di tipo puntiforme e delle acque superficiali	(D) 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.	CONTROLLO, MITIGAZIONE	Il progetto di ripristino dei nuovi progetti di coltivazione, deve prevedere la bonifica delle cave non più attive presenti all'interno dell'area in disponibilità nel caso in cui, dopo la verifica delle condizioni esistenti, questa siano tali da rappresentare fonte di inquinamento per l'ambiente circostante.
	(D) RE_C_04 Obbligo di utilizzo delle migliori pratiche estrattive anche ai fini di un basso impatto ambientale		E' preferibile, laddove siano presenti criticità per presenza di cavità carsiche, l'utilizzo di mezzi meccanici per il taglio a secco, provvedendo al contenimento delle emissioni diffuse ed alla rimozione completa dei residui fini del taglio.

Tabella 23 Misure di mitigazione e controllo degli impatti previsti.

CONCLUSIONI

Nel Bacino Brugiana, gli impatti previsti in relazione agli interventi di riqualificazione e valorizzazione turistica del luogo, si verificheranno a livello LOCALE: tra gli habitat più prossimi alle aree destinate alla riqualificazione si trovano gli habitat 8210 e 4030 che NON sono compresi all'interno della ZSC6 e della ZPS23: esiste infatti notevole distanza tra il Bacino ed i Siti Natura 2000 più prossimi (ZSC6 e ZPS23), circa 3,5 km linea d'aria, per cui non si verificherà perdita di superficie o frammentazione

all'interno dei Siti stessi, nè disturbo o allontanamento delle specie animali. Si ritiene improbabile la possibilità di effetti cumulativi che possano verificarsi per i trasporti con Bacini limitrofi (Combratta/Massa), dato che vengono utilizzate viabilità differenti, ed anche in relazione alla particolare geomorfologia dell'area. Si escludono impatti che possano interferire con i Siti Natura 2000, data la distanza e dato che la viabilità utilizzata non rientra nel perimetro dei Siti stessi.

In relazione alla valutazione degli effetti sui Siti Natura 2000 presenti in area vasta, **non essendo prevista alcuna modifica degli habitat presenti all'interno dei Siti, e data la notevole distanza esistente non si ritiene significativo l'impatto dovuto né alla riqualificazione, né alla potenziale futura valorizzazione turistica del luogo.**

BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2010 – *Biodiversità lichenica nella provincia di Lucca*.

ABBATE E., BALESTRIERI M.L., BIGAZZI G., NORELLI P. & QUERCIOLO C., 1994 - *Fission-track dating and recent rapid denudation in Northern Apennines, Italy*. Mem. Soc. Geol. It., 48, 579-585.

ANPA, 2001 *I.B.L.: Indice di Biodiversità Lichenica*. Serie Manuali e Linee Guida, 2/2001. ANPA, Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi, Roma.

ANSALDI M., MEDDA E., PLASTINO S., 1994 – *I fiori delle Apuane*. Baroni Editore.

ARGNANI A., BARBACINI G., BERNINI M., CAMURRI F., GHIELMI M., PAPANI G., RIZZINI F., ROGLEDI, S. & TORELLI L., 2003 - *Gravity tectonics driven by Quaternary uplift in the Northern Apennines: insights from the La Spezia-Reggio Emilia geo-transect*. Quaternary Int., 101-102, 13-26.

BALESTRIERI M.L., BERNET M., BRANDON M.T., PICOTTI V., REINERS P. & ZATTIN M., 2003 - *Pliocene and Pleistocene exhumation and uplift of two key areas of the Northern Apennines*. Quaternary Int., 101-102, 67-73.

BARTOLINI C., 2003 - *When did the Northern Apennine become a mountain chain?* Quaternary Int., 101-102, 75-80.

BARTELLETTA, GUAZZIE., TOMEI P.E., 1997 - *Le zone umide delle Alpi Apuane: nuove acquisizioni floristiche*. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B, 103: 49-54 (1996).

BELLAGOTTI G. (2002) – *Geologia della Sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane centrali): studio strutturale del settore M. Pelato - M. Altissimo – Arni*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-65.

BERRETTI G. (2005) – *La terminazione meridionale della sinclinale di M. Altissimo (Alpi Apuane)*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Siena, 1-73.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 - *Legge Regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Norme tecniche di attuazione*. Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.1. Edizioni Regione Toscana.

BRUNIALTI, G. & GIORDANI, P. 2003. *Variability of lichen diversity in a climatically heterogeneous area (Liguria, NW Italy)*. Lichenologist 35: 55 - 69.

BRUNIALTI G. & GIORDANI P., 2004. *Applicabilità del nuovo protocollo di campionamento del metodo di Biodiversità Lichenica (BL)*. In Ferretti M. & Fornasier F. (eds.). *Verso una rete nazionale per il rilevamento della qualità dell'aria mediante l'indice di biodiversità lichenica. Una valutazione preliminare per la progettazione e le procedure di assicurazione di qualità*. Roma: in stampa.

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 a- *Legge regionale n. 79/98 sulla valutazione di impatto ambientale - Linee guida " - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.2. Edizioni Regione Toscana.*

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 b- *Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) - Raccolta normativa - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.3. Edizioni Regione Toscana.*

BOLOGNANI O., FRANCHINI D. et Al., 2000 c - *Valutazione di Impatto Ambientale: un approccio generale - Quaderni della valutazione di impatto ambientale, n.4. Edizioni Regione Toscana.*

CARMIGNANI L., 1985 - *Carta geologico-strutturale del Complesso Metamorfico delle Alpi Apuane, Foglio Nord, 1:25.000*. Litografia Artistica Cartografica, Firenze.

CARMIGNANI L., CONTI P., CORNAMUSINI G. & MECCHERI M., 2004 - *The internal Northern*

Apennines, the Northern Tyrrhenian Sea and the Sardinia-Corsica Block. In: Crescenti, U., D'Offizi, S., Merlino, S. & Sacchi, L. (Eds.), *Geology of Italy*. Società Geologica Italiana, Roma, 59-77.

CARMIGNANI L., CONTI P., FANTOZZI P., MANCINI S., MASSA G., MOLLI G., VASELLI L., 2007 - *I Marmi delle Alpi Apuane*, *Geoitalia*, 21, 19-31.

CARMIGNANI L., CONTI P., MECCHERI M., VASELLI L., MANCINI S., MASSA G. & SIMONCINI D. (2007) - *Carta Giacimentologica dei marmi delle Alpi Apuane a scala 1:10000 e sua informatizzazione. Relazione finale*. Convenzione Regione Toscana-Università di Siena, pp. 105, San Giovanni Valdarno, 2007.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., FANTOZZI P.L., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 1994 - *Tertiary extensional tectonics in Tuscany (Northern Apennines, Italy)*. *Tectonophysics*, 238, 295-315.

CARMIGNANI L., DECANDIA F.A., DISPERATI L., FANTOZZI P.L., KLIGFIELD R., LAZZAROTTO A., LIOTTA D. & MECCHERI M., 2001 - *Inner Northern Apennines*. In: Vai, G.B. & Martini, I.P. (Eds.), *Anatomy of an Orogen: the Apennines and Adjacent Mediterranean Basins*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 197-214.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1977 - *Analisi mesostrutturale della zona occidentale delle Apuane metamorfiche*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 96, 429-450.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1979 - *Large scale reverse "drag folds" in the late Alpine building of the Apuane Alps (N. Apennines)*. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A*, 86, 109-126.

CARMIGNANI L. & GIGLIA G., 1983 - *Il problema della doppia vergenza sulle Alpi Apuane e la struttura del Monte Corchia*. *Mem. Soc. Geol. It.*, 26, 515-525.

CARMIGNANI L., GIGLIA G. & KLIGFIELD R., 1978 - *Structural evolution of the Apuane Alps; an example of continental margin deformation in the northern Apennines, Italy*. *Journal of Geology*, 86, 487-504.

CARMIGNANI L. & KLIGFIELD R., 1990 - *Crustal extension in the Northern Apennines: the transition from compression to extension in the Alpi Apuane core complex*. *Tectonics*, 9, 1275-1303.

CARMIGNANI L., MECCHERI M. & PRIMAVORI P. (2005) - *Marbles and other ornamental stones from the Apuane Alps (northern Tuscany, Italy)*. *Giornale di Geologia Applicata*, 1 (2005), 233-246.

COLI M., 1989 - *Litho-structural assemblage and deformation history of "Carrara marble"*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 108, 581-590.

COLI M., 1992 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Boana (Alpi Apuane), 1:5.000*. SELCA, Firenze.

COLI M., GRANDINI G. & MATTEINI L., 1987 - *Carta Strutturale del bacino marmifero di Orto di Donna (Alpi Apuane), 1:5.000*. SELCA, Firenze.

COLI M. & FAZZUOLI M., 1992 - *Considerazioni sulla litostratigrafia e sull'evoluzione sedimentaria delle formazioni retico-liassiche del nucleo metamorfico apuano*. *Atti Ticinensi di Scienze della Terra*, 35, 43-60.

COLI M., PINI G., PICCINI L., MARIOTTONI E., FROSINI S., ROSSI M.L., LIVI V., APPELIUS V., CARMIGNANI L., MECCHERI M., FANTOZZI P.L., SCIUTO P.F., BOCCI M., ANTONPAOLI L., CHIAREGHIN F., GRAZIOSI B., FORNARO M., LOVERA E. & BERGAMASCO L., 2002 - *Studi conoscitivi sui bacini marmiferi industriali di Carrara: un contributo per la gestione pianificata dell'attività*. GEAM - Geoingegneria Ambientale e Mineraria, 24, pp. 104.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., (1992) – *Libro Rosso delle piante d'Italia*. WWF Italia, Soc. Bot. Italiana. Tipar Poligrafica, Ed. Roma.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 - *Liste rosse regionali delle Piante d'Italia*. Società Botanica Italiana, WWF Italia. Centro Interdip. Audiovisivi e Stampa, Univ. Camerino, Camerino.

CORINE BIOTOPESMANUAL (1991)– *Habitats of the European Community*. Commission of the European Communities, Brussels.

CORTOPASSI A., MOLLI G., & OTTRIA G. (2006). *Study of the brittle deformation in the Fantiscritti marble basin (Apuan Alps, Carrara, Italy) for the paleostress reconstruction. Studio della deformazione fragile nel bacino marmifero di Fantiscritti (Alpi Apuane, Carrara) finalizzato alla ricostruzione del campo di paleostress*. *Geologia tecnica e ambientale*, 1-2 (2006), 27-45.

CRISCI G.M., LEONI L. & SBRANA A., 1975 - *La formazione dei marmi delle Alpi Apuane (Toscana); studio petrografico, mineralogico e chimico*. *Atti Soc. Tosc. Sc. Nat., Mem. Serie A*, 82, 199-236.

DALLAN NARDI L., 1976 - *Segnalazione di Lepidocycline nella parte basale dello "Pseudomacigno" delle Alpi Apuane*. *Boll. Soc. Geol. It*, 95, 459-477.

DEL PRETE., 1976 - *Contributi alla conoscenza delle Orchidaceae d'Italia*. I. Reperti nuovi o rari per le Alpi Apuane. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., ser. B*, 83: 75-84.

DI PISA A., FRANCESCHELLIM., LEONI L. & MECCHERI M., 1985 - *Regional variation of the metamorphic temperatures across the Tuscanid 1 Unit and its implications on the alpine metamorphism (Apuan Alps, N-Tuscany)*. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Abhandlungen*, 151, 197-211.

ERTAG REGIONETOSCANA, 1980 - *I Marmi Apuani*. Nuova Grafica Fiorentina, Firenze, pp. 126.

FARINA A., 1981 – *Contributo alla conoscenza dell'avifauna nidificante nella Lunigiana*. *Boll. Mus. S.Nat. Lunig. Vol.I, n.1*: 21-70.

FAZZUOLI M., 1980 - *Frammentazione ed annegamento della piattaforma carbonatica del Calcare massiccio (Lias inferiore) nell'area toscana*. *Mem. Soc. Geol. It*, 21, 181-191.

FERRARINI E., 1972 – *Carta della vegetazione delle Alpi Apuane e zone limitrofe*. Note illustrative. *Webbia*, 27: 551-582.

FERRARINI E., 1992 – *Considerazioni sulle ricerche floristiche nelle Alpi Apuane*. *Mem.Accad. Lunig. Sci.*, LX-LXI: 527-617.

FERRARINI E., 2000 – *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte terza.(Compositae – Orchidaceae)*, *Accad. Lunig. Sci.*, La Spezia.

FERRARINI E., CIAMPOLINI F., , PICHI SERMOLLI R.E.G., MARCHETTI D. 1986 – *Iconographia Palynologica Pteridophytorum Italiae*. *Webbia* 40(1): 1- 202.

FERRARINI E., COVELLA G., 1985 – *Analisi pollinica di fanghi lagunari in Versilia (Toscana settentrionale), con considerazioni sull'indigenato del castagno in Italia*. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Mem., Ser.B.*, 92 : 167-176.

FERRARINI E., MARCHETTI D., 1994– *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte prima.(Lycopodiaceae – Leguminosae)*, *Accad. Lunig. Sci.*, La Spezia.

FERRARINI E., PICHI SERMOLLI R.E.G., BIZZARRI M.P., RONCHIERI I., 1997 – *Prodromo alla flora della regione apuana. Parte seconda.(Oxalidaceae – Campanulaceae)*, *Accad. Lunig. Sci.*, La Spezia.

FIORI A. (1923 -1929) – *Nuova flora analitica d'Italia*. Tip. M. Ricci, Firenze.

FRANCESCHELLI M., LEONI L., MEMMI M. & PUXEDDU M., 1986 - *Regional distribution of Al-silicates and metamorphic zonation in the low-grade Verrucano metasediments from the Northern Apennines, Italy*. *Journal of Metamorphic Geology*, 4, 309-321.

FRANCESCHELLI M. & MEMMI I., 1999 - *Zoning of chloritoid from kyanite-facies metapsammities, Alpi Apuane, Italy*. *Mineralogical Magazine*, 63, 105-110.

FRANCESCHELLI M., MEMMI I., CARCANGIU G. & GIANELLI G., 1997 - *Prograde and retrograde chloritoid zoning in low temperature metamorphism, Alpi Apuane, Italy*. *Schweizerische Mineralogische und Petrographische Mitteilungen*, 77, 41-50.

GIGLIA G. (1967) - *Geologia dell'Alta Versilia Settentrionale (Tav. M. Altissimo)*. Mem. Soc. Geol. It., 6.

GIGLIA G. & RADICATI DI BROZOLO F., 1970 - *K/ Ar age of metamorphism in the Apuane Alps (Northern Tuscany)*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 89, 485-497.

GIORDANI P., 2004 - *Licheni epifiti come biomonitors dell'alterazione ambientale*. Influenza delle variabili ecologiche sulla diversità lichenica. Tesi di dottorato. Università di Trieste.

GIUSTI F., MAZZINI M., 1970 – *Notulae malacologicae XIV. I molluschi delle Alpi Apuane*. *Lavori della Società Italiana di Biogeografia – N.S. I: 192-202*.

JOLIVET L., FACCENNA C., GOFFÉ B., MATTEI M., ROSSETTI F., BRUNET C., STORTI F., FUNICIELLO R., CADET J.P., D'AGOSTINO N. & PARRA T., 1998 - *Midcrustal shear zones in postorogenic extension: example from the northern Tyrrhenian Sea*. *Journal of Geophysical Research*, 103, 12123-12160.

KLIGFIELD R., HUNZIKER J., DALLMEYER R.D. & SCHAMEL S., 1986 - *Dating of deformation phases using K-Ar and 40Ar/39Ar techniques; results from the Northern Apennines*. *Journal of Structural Geology*, 8, 781-798.

LANZA B., AZZAROLI M.L., - *I Mammiferi delle Alpi Apuane*. *Lavori della Società Italiana di Biogeografia – N.S.I: 667-677*.

LEISSB. & MOLLI G., 2003 - *"High-temperature" texture in naturally deformed Carrara marble from the Alpi Apuane, Italy*. *Journal of Structural Geology*, 25, 649-658.

LOMBARDI L. et Al., 1998 – *Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante*. Serie Scientifica n.3. WWF Toscana.

LORENZONI V. (1982) – *Analisi strutturale della terminazione centro-meridionale della Sinclinale di Orto di Donna - M. Altissimo e strutture adiacenti nelle Alpi Apuane metamorfiche*. Tesi di Laurea inedita, Univ. Pisa, 1-114.

MARCHETTI R., 1993 – *Ecologia applicata – CittaStudi*, Milano,

MECCHERI M., 1996 - *Carta geologico-strutturale delle varietà merceologiche dei marmi del carrarese, 1:10.000*. Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Siena, Siena.

MECCHERI M., BELLAGOTTI E., BERRETTI G., CONTI P., DUMAS F., MANCINI S. & MOLLI G. (2007). *The Mt. Altissimo marbles (Apuane Alps, Tuscany): commercial types and structural settings*. *Boll. Soc. Geol. It.*, 126, 1 (2007), 25-35.

MOLLI G., CONTI P., GIORGETTI P., MECCHERI M. & OESTERLING N., 2000 - *Microfabric study on the deformational and thermal history of the Alpi Apuane marbles (Carrara marbles), Italy*. *Journal of Structural Geology*, 22, 1809-1825.

MOLLI G., GIORGETTI G. & MECCHERI M., 2000 - *Structural and petrological constrains on the*

tectono-metamorphic evolution of the Massa Unit (Alpi Apuane, NW Tuscany, Italy). Geological Journal, 35, 251-264.

MOLLI G., GIORGETTI G. & MECCHERI M., 2002 - *Tectono-metamorphic evolution of the Alpi Apuane Metamorphic Complex: new data and constraints for geodynamic models*. Boll. Soc. Geol. It, vol. spec. n. 1, 789-800.

MOLLI G. & HEILBRONNER PANOZZO R., 1999 - *Microstructures associated with static and dynamic recrystallization of Carrara marble (Alpi Apuane, NW Tuscany Italy)*. Geologie en Mijnbouw, 78, 119-126.

MOLLI M. & MECCHERI M., 2000 - *Geometrie di deformazione nell'alta valle di Colonnata: un esempio di strutturazione polifasica e composita nelle Alpi Apuane*. Boll. Soc. Geol. It, 119, 379-394.

MOLLI G. & VASELLI L., 2006 - *Structures, interference patterns, and strain regime during midcrustal deformation in the Alpi Apuane (Northern Apennines, Italy)*. Geological Society of America Special Paper, 414, 79-93.

MONDINO G. P., (1998) - *I tipi forestali*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.

MONDINO G. P., (1998) – *Carta della vegetazione forestale potenziale*. In: *Boschi e macchie della Toscana*, Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze.

MORONI A., FARANDA F., 1983 – *Ecologia* – Quaderni di Biologia diretti da L. De Carli – Piccin, Padova.

OTTRIA G. & MOLLI G., 2000 - *Superimposed brittle structures in the late orogenic extension of the Northern Apennine: results from the Carrara area (Alpi Apuane, NW Tuscany)*. Terra Nova, 12, 52-59.

PERILLI N., PUCCINELLI A., SARTI G. & D'AMATO-AVANZI A., 2005 - *Villafranchian deposit of the Barga and Castelnuovo Garfagnana basin (Tuscany, Italy): Lithostratigraphy and sedimentary features*. Il Quaternario, 17, 45-85.

PICCINI L., 1994 - *Caratteri morfologici ed evoluzione dei fenomeni carsici profondi nelle Alpi Apuane (Toscana, Italia)*. Natura Bresciana, 30, 45-85.

PICCINI L., 2005 - *Morfologia ed evoluzione dei sistemi carsici delle Alpi Apuane*. Atti del Convegno: *Le grotte raccontano: un milione di anni di storia naturale conservato nei sistemi carsici delle Alpi Apuane, Castelnuovo Garfagnana (LU), 11/12 dicembre 2004*, 33-54.

PIGNATTI S., 1979 - *I piani di vegetazione in Italia*. Giorn. Bot. Ital., 113: 411-428.

PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*. Voll. 1-2-3. Ed agricole, Bologna.

SPOSIMO P., TELLINI G., (1995b) – *L'avifauna in Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti*. Regione Toscana, Firenze.

SPOSIMO P., TELLINI G., (1995a) – *Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana*. Rivista Italiana di ornitologia, 64: 131-140.

TELLINI G., ARCAMONE E., BACCETTI N., MESCHINI E., SPOSIMO P. (1997)- *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana*. Quad. Mus. Storia Nat. Livorno, Monografia n.1.

TOMEI P.E., LIPPI A., BRACCELLI F. (1991) – *Specie vegetali protette nella provincia di Lucca*. Amm. Prov.le di Lucca. Nuova Grafica Lucchese, Lucca.

TUCKER G.M., HEAT M.F, 1994 – *Birds in Europe. Their conservation status*. BirdLife Conservation Series, 3. BirdLife International, Cambridge, UK.

ZACCAGNA D. (1932) – *Descrizione geologica delle Alpi Apuane*. Mem. Descr. Carta Geol. d'Italia, 25, 1-440.

SOMMARIO

PREMESSA	3
1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VINCOLI	5
2. MATERIALI E METODI.....	17
2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	18
2.2 METODOLOGIA APPLICATA.....	19
3. INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE	24
4. DESCRIZIONE DEI SITI	28
4.1 LA ZPS23"PRATERIE PRIMARIE E SECONDARIE DE' ALUJANE" (IT5120015)	28
4.2 LA ZSC6"MONTE SAGRO" (IT5110006)	34
5. GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI SEGNALATE NELL'AREA VASTA DEL BACINO.	40
5.1 GLI HABITAT DELLA ZSC6E DELLA ZPS23PRESENTI NELL'AREA VASTA DEL BACINO	40
5.2 LE SPECIE VEGETALI DELLA ZSC/ZPS SEGNALATE NELL'AREA VASTA DEL BACINO	47
6. QUADRO CONOSCITIVO E QUADRO PROPOSITIVO	72
7. SIGNIFICATIVITA' DELL'INCIDENZA	83
TABELLA 11: MATRICE QUALITATIVA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI PREVISTI.	87
7.1 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SUGLI HABITAT.....	88
7.2 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SULLE SPECIE.....	91
7.3 CHECK-LIST DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA SULLA STRUTTURA E SULLE FUNZIONI ECOLOGICHE DEI.....	101
8. EFFETTI CUMULATIVI CON ALTRI PIANI O PROGETTI	108
9. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI SULLA RETE ECOLOGICA	110
10. MISURE DI CONSERVAZIONE, CONTROLLO, MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.	116
CONCLUSIONI	123
BIBLIOGRAFIA	124

COMUNE DI MASSA (MS)



PIANI ATTUATIVI DI BACINO

*L.R. 65/14
Art. 20, comma 1 a) Disciplina P.I.T.*

BACINO BRUGIANA

SCHEDA N. 17P.I.T.

STUDIO DI INCIDENZA

L.R. 30/2015 Artt.88,89

ALLEGATO

CARTOGRAFIA

COMUNE DI MASSA (MS)



PIANI ATTUATIVI DI BACINO

L.R. 65/14
Art. 20, comma 1 a) Disciplina P.I.T.

BACINO BRUGIANA

SCHEDA N. 17 P.I.T.

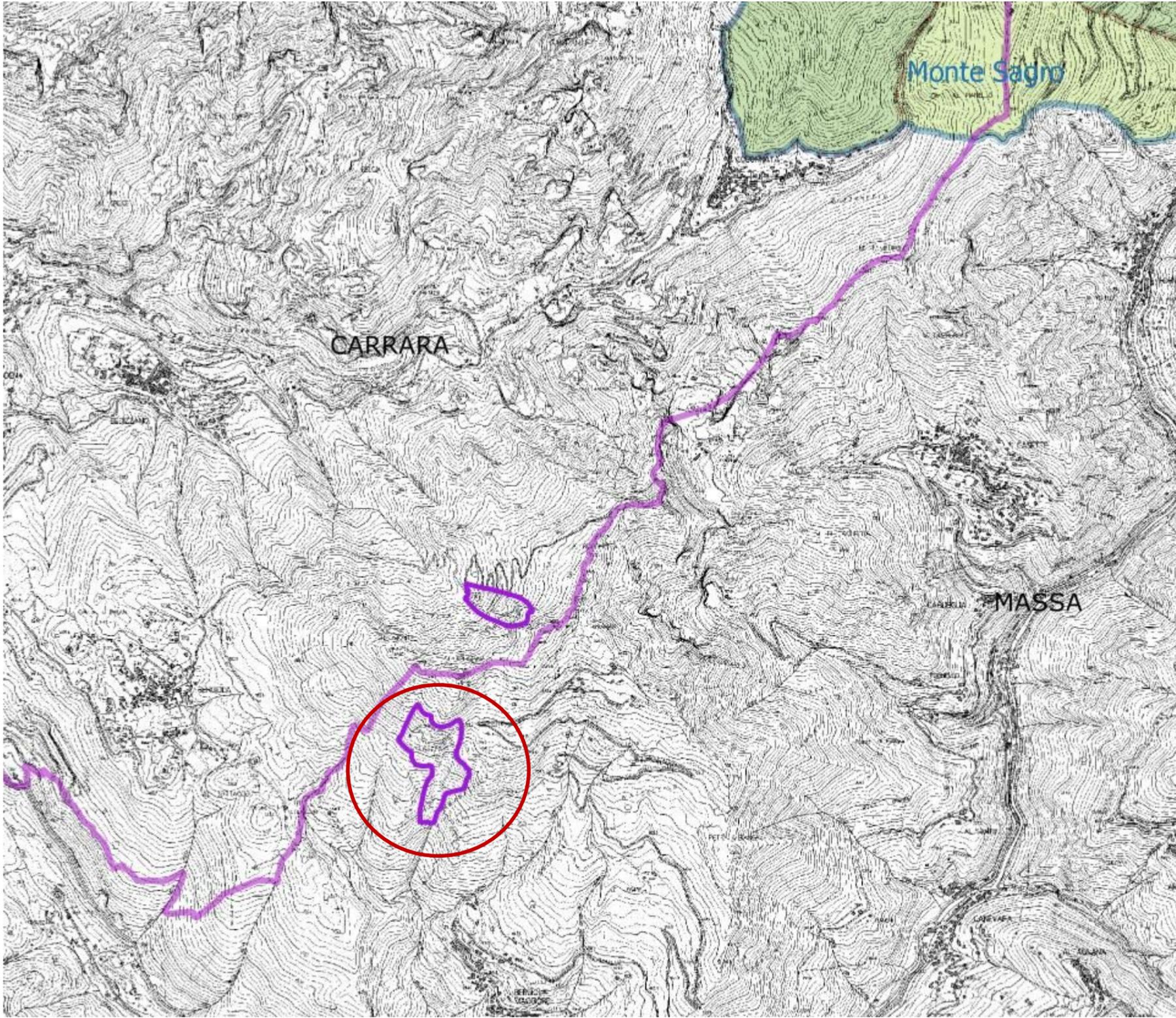
TAV. 1

SCALA 1: 10.000

CARTA DI PERIMETRAZIONE ZSC E ZPS

LEGENDA

-  ZSC
-  ZPS23
-  ZSC e ZPS23 sovrapposti
-  Limite Bacino "Brugiana"



COMUNE DI MASSA (MS)



PIANI ATTUATIVI DI BACINO

L.R. 65/14
Art. 20, comma 1 a) Disciplina P.I.T.

BACINO BRUGIANI

SCHEDA N. 17 P.I.T.

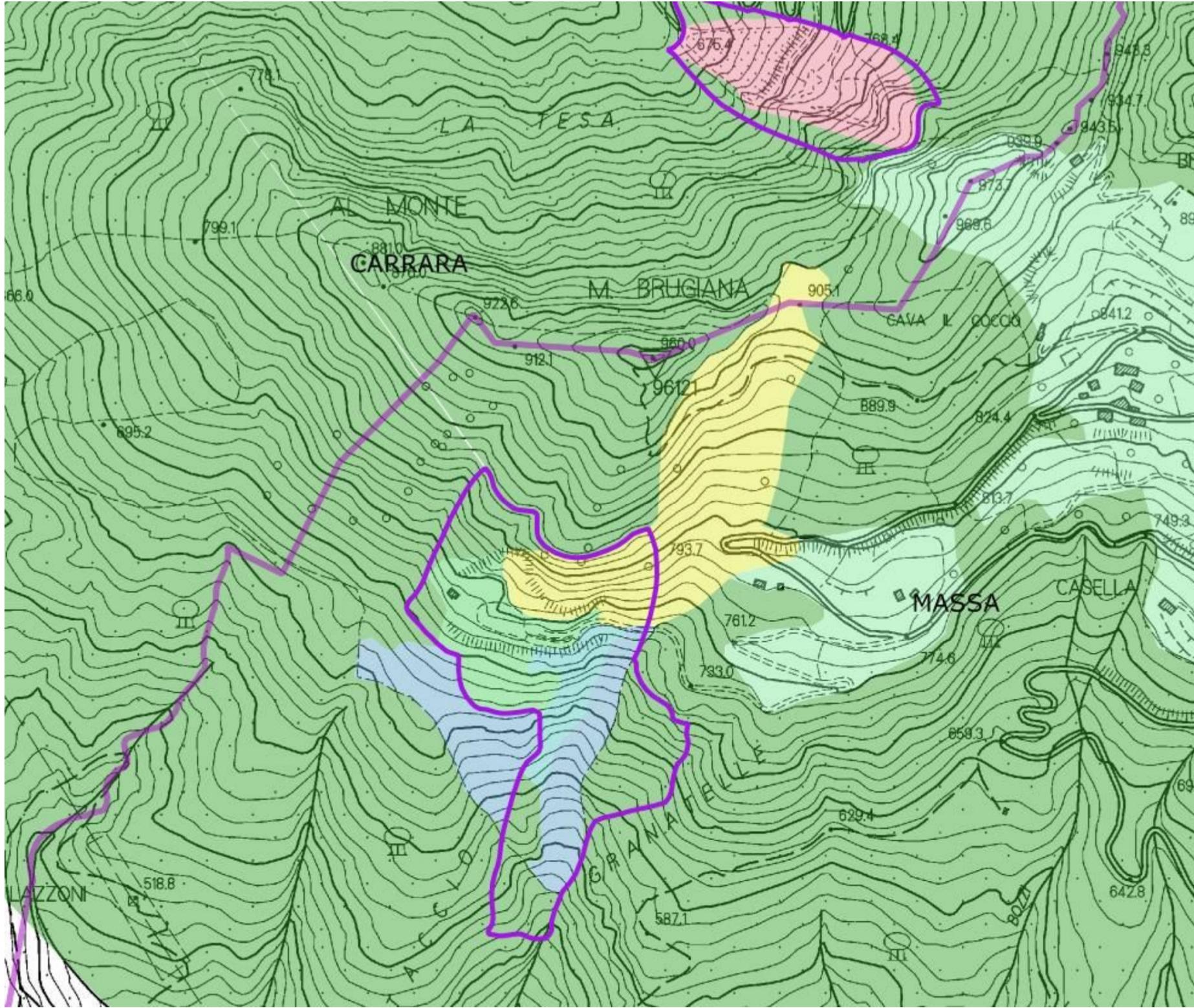
TAV. 2

SCALA 1:10000

CARTA DEL PAESAGGIO VEGETA

LEGENDA

-  Aree estrattive
-  Aree estrattive dismesse
-  Aree rupestri con vegetazione casmofitica
-  Boschi misti di latifoglie
-  Brughiera montana a dominanza di Callune e/o Ginestre e/o Eriche
-  Superfici agricole



COMUNE DI MASSA (MS)



PIANI **ATTUATIVI** DI BACINO

L.R. 65/14
Art. 20, comma 1 a) Disciplina P.I.T.

BACINO BRUGIANI

SCHEDA N. 17 P.I.T.

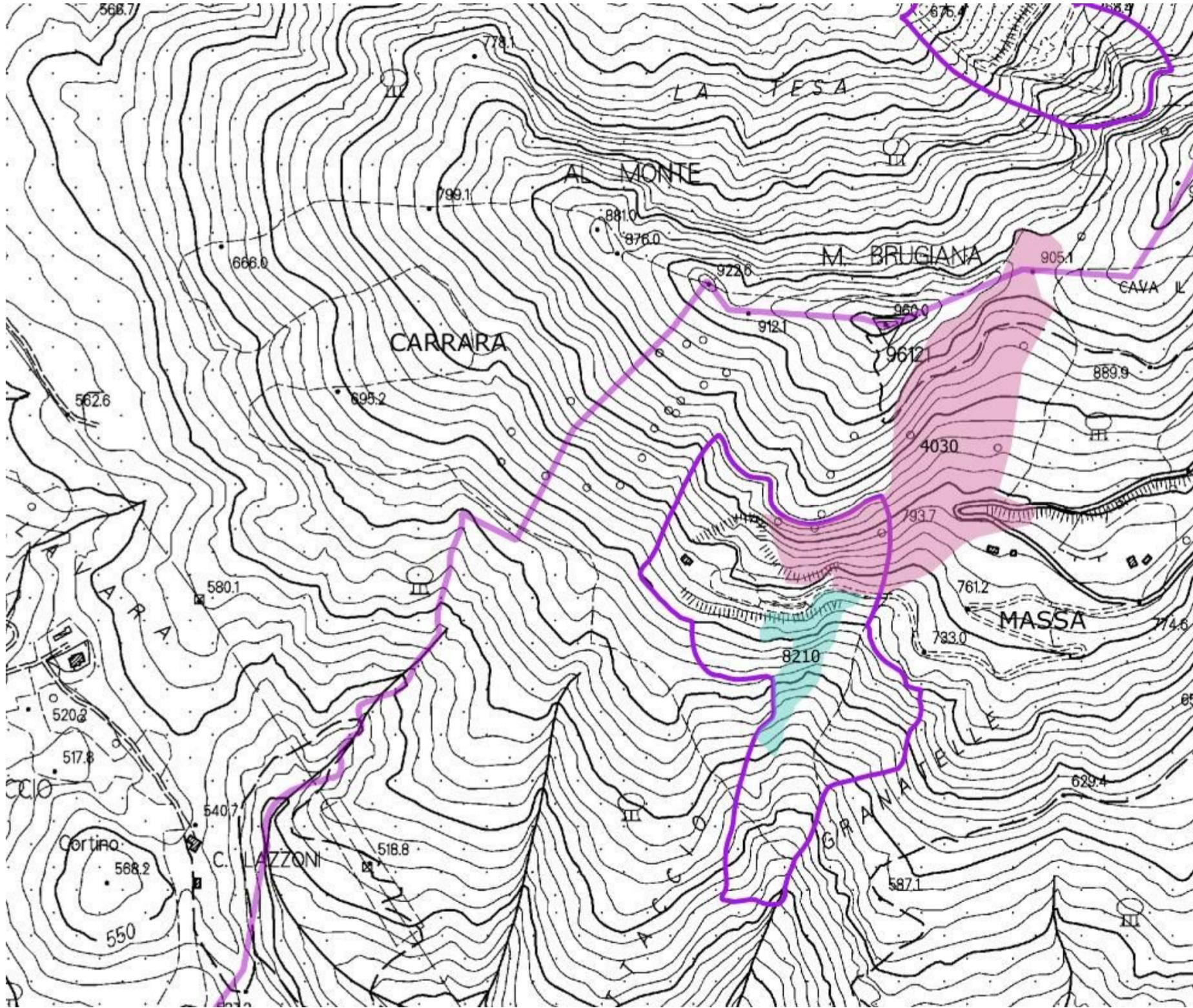
TAV. 3

SCALA 1:10000

CARTA DEGLI HABITAT

LEGENDA

-  Habitat 8210: *Rareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*
-  Habitat 4030: *Lande secche*



COMUNE DI MASSA (MS)



PIANI ATTUATIVI DI BACINC

L.R. 65/14
Art. 20, ~~comma~~ 1 a) Disciplina P.I.T.

BACINO BRUGIANA

SCHEDA N. 17 P.I.T.

STUDIO DI INCIDEN

L.R. 30/2015 Artt.88,89

ALLEGATO 1

STANDARD DATA FORM NATURA 20

DICEMBRE 2019



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT5110006
SITENAME Monte Sagro

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT5110006	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Monte Sagro

1.4 First Compilation date 1995-07	1.5 Update date 2019-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address: Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email: parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2016-05
National legal reference of SAC designation:	DM 24/05/2016 - G.U. 139 del 16-06-2016

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.1625 **Latitude** 44.113611

2.2 Area [ha]: 1220.0 **2.3 Marine area [%]** 0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030			75.49		M	C	C	C	C
6170			36.15		M	B	C	B	B
6210			251.02		M	B	C	C	B
8120			10.09		M	A	C	C	B
8130			15.43		M	C	C	B	C
8210			118.67		M	A	C	C	B
8220			16.43		M	C	C	C	C
8240			2.08		M	C	C	C	C
8310				23	P	A	C	B	A
9110			70.1		M	D			
9150			0.52		M	D			
9260			185.33		M	C	C	C	C

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	D			
B	A091	Aquila chrysaetos			p				P	DD	C	C	C	C
P	1474	Aquilegia bertolonii			p				R	DD	C	A	A	A
P	1613	Athamanta cortiana			p				V	DD	C	B	A	B
A	5357	Bombina pachipus			p				P	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	B	B	B	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	A	C	B
B	A096	Falco tinnunculus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	11	50	p		G	C	B	C	C
B	A280	Monticola saxatilis			r	6	10	p		G	C	B	C	C
B	A345	Pyrrhonorax graculus			p				P	DD	C	B	B	C
B	A346	Pyrrhonorax pyrrhonorax			p				P	DD	C	B	B	C
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				R	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			w				R	DD	C	B	C	B
A	5367	Salamandrina perspicillata			p				P	DD	C	B	C	B
A	6206	Speleomantes ambrosii			p				C	DD	C	B	C	B

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

P		SALIX CRATAEGIFOLIA BERTOL.						R				X		
P		SANTOLINA PINNATA VIV.						C				X		
I		Satyrus ferula						R						X
P		SAXIFRAGA AIZOIDES L.						R				X		
P		Saxifraga etrusca						P						X
P		SAXIFRAGA GRANULATA L.						V						X
P		Saxifraga latina						R				X		
P		SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI						C				X		
P		Senecio apuanus						P				X		
P		SILENE LANUGINOSA BERTOL.						R				X		
P		Silene vallesia ssp. graminea						C						X
P		THESIUM SOMMIERI HENDRYCH						R				X		
I		Timarcha apuana						R				X		
P		Trollius europaeus						V						X
P		VALERIANA SAXATILIS L.						R				X		
P		Verbascum alpinum						V						X
P		Veronica longistyla						P				X		
I		Vitrinobrachium baccettii						R						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N06	1.0
N23	2.0
N09	23.0
N20	3.0
N22	30.0
N16	20.0
N10	2.0
N08	15.0
N11	4.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area di elevato pregio paesaggistico con numerose testimonianze geomorfologiche della glaciazione wurmiana.

4.2 Quality and importance

Il biotopo presenta un contingente floristico di grande interesse fitogeografico con elevata presenza di specie endemiche e di specie rare. Presenza di estese faggete in ottimo stato di conservazione e castagneti da frutto di interesse storico. Tra gli Anfibi sono da segnalare la Salamandrina terdigitata e la Bombina pachypus, entrambi endemismi appenninici. Presenza oltre al Lepidottero Callimorpha quadripunctaria (nec quadripunctata), di invertebrati endemici.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	H06.01		b
M	F03.02.03		i
L	E03.03		b
M	F03.02.03		o
H	A04.03		b
M	C01		b

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
L	B02		b

M	D01.02		b
L	D01.01		b
M	D02.01		b
L	E01		o
H	J01		b

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	0
Joint or Co-Ownership	0	
Private	100	
Unknown	0	
sum	100	

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Piante Vascolari: Barbero M., Bono G., 1973. La vegetation orophile des Alpes Apuanes Vegetatio 27(1-3): 1-48. Bechi N., Garbari F., Miceli P. 1997. Indagini biosistematiche sulla Flora Apuana. VI contributo: risultati conseguiti e problemi aperti Atti Soc. Tosc. Sci. Nat. Mem. ser. B 103: 35-42 (1996). Erbario dei Laboratori di Botanica Agraria e Forestale (FIAF), Firenze. Erbario dell'Università degli Studi di Siena. Ferrarini E. 1966. Studi sulla vegetazione di altitudine delle Alpi Apuane Webbia 21(2): 521-600. Ferrarini E. 1970. Escursione alla Foce di Pianza e al M. Sagro. In: Escursione sociale in Versilia e sulle Alpi Apuane 16-19 giugno 1969 Inform. Bot. Ital. 1: 127-128 (1969). Ferrarini E. 1979. Note floristiche sull'Appennino settentrionale (dal Passo della Cisa al Passo delle Radici) Webbia 33(2): 235-267. Ferrarini E., Marchetti D. 1994. Prodromo alla flora della Regione Apuana. Parte prima (Lycopodiaceae - Leguminosae) Acc. Lunig. Sci. G. Capellini. La Spezia. Foggi B., Rossi G. 1996. A survey of the genus Festuca L. (Poaceae) in Italy. I. The species of the summit flora in the Tuscan-Emilian Apennines and Apuan Alps Willdenowia 26: 183-215. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. Raffaelli M., Fiesoli P. 1993. Biscutella L. ser. laevigatae Malin. (Cruciferae) in Toscana. Indagini morfobiometriche e tassonomiche Webbia 47 (1): 55-78. Uccelli: Comunicazione personale Paolo Sposimo (NEMO, Firenze). Lombardi L., Chiti-Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998. Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante W.W.F. Toscana Regione Toscana. Insetti: Bramanti A. 1995. Contributi alla conoscenza della coleotterofauna delle Alpi Apuane e della Versilia. I. Chrysomelidae Boll. Soc. entomol. ital. 127(2): 135-141. Collezione Roberto Lisa, Firenze. Comunicazione personale Giuseppe Vignali, Massa. Molluschi: Giusti F., Mazzini M. 1971. I Molluschi delle Alpi Apuane. Elenco delle specie viventi con descrizione di una nuova specie: Vitrinobanchium baccettii n. sp. Lavori della Società Italiana di Biogeografia Nuova Serie 1: 202-334. Rettili: Lanza B., Poggese M. - Gli Anfibi e i Rettili delle Alpi Apuane. 1971. Lav. Soc. ital. Biogeogr. (n.s.), 1[1970]: 624-676.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	100.0	IT13	100.0	IT11	100.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	/	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes	Name: Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco. Link:
<input type="checkbox"/> No, but in preparation	
<input checked="" type="checkbox"/> No	

6.3 Conservation measures (optional)

--

Attraverso la legge istitutiva (L.R. 5/85), manca il piano del Parco.

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

187SO 186SE 1:25.000 UTM



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT5120015
SITENAME Praterie primarie e secondarie delle Apuane

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type A	1.2 Site code IT5120015	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Praterie primarie e secondarie delle Apuane

1.4 First Compilation date 1995-07	1.5 Update date 2019-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare
Address: Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Email: parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1998-12
National legal reference of SPA designation	Del.C.R. n.342 del 10/11/ 1998

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude 10.247266 **Latitude** 44.062226

2.2 Area [ha]: 17320.0 **2.3 Marine area [%]** 0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code ITE1	Region Name Toscana
----------------------------------	-------------------------------

2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean (100.0 %)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	C	B	C	B
B	A103	Falco peregrinus			p	3	3	p		G	C	A	C	C
B	A338	Lanius collurio			r	75	75	p		G	D			
B	A246	Lullula arborea			p	20	20	p		G	D			
B	A214	Otus scops			r				P	DD	D			
B	A072	Pernis apivorus			r				P	DD	D			
B	A345	Pyrrhocorax graculus			p	75	75	p		G	D			
B	A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax			p	30	30	p		G	B	B	A	A
B	A302	Sylvia undata			p	175	175	p		G	C	A	C	C

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
B		Corvus corax				2	p							X
B		Dendrocopos minor						R						X
B		Falco tinnunculus				15	p							X
R		Lacerta bilineata						P					X	
B		Monticola saxatilis				50	p							X
B		Monticola solitarius			5	10	p							X
B		Oenanthe oenanthe				30	p							X
B		Phoenicurus phoenicurus						P						X
B		Prunella collaris				50	p							X
B		Saxicola rubetra				1	p							X
P	5215	Sphagnum capillifolium						V		X				
P	5239	Sphagnum subnitens						V		X				
B		Sylvia cantillans moltonii						R			X		X	
B		Tichodroma muraria				10	p							X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N20	7.0
N09	40.0
N11	1.0
N23	1.0
N08	40.0
N10	5.0
N16	5.0
N07	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

--

Complesso montuoso di natura calcareo-metamorfica nettamente distinto dal vicino Appennino. Il sito è costituito quasi esclusivamente da ambienti aperti a mosaico con boschi degradati di limitata estensione.

4.2 Quality and importance

Sito di rilevante importanza per la conservazione dell'avifauna legata alle praterie montane e agli ambienti rupestri. Unico sito regionale di Pyrrhocorax pyrrhocorax e P. graculus.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
L	E01.03		i
L	B01.02		b
M	A04.03		o
L	J01		i
L	G01.02		i
M	D01.01		b
H	A04.03		i
M	A04		i
M	G01.04		i
H	C01		b
L	H06.01		i
L	F03.02.03		i
M	D01.02		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside /outside [i o b]
	X		

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

Type	[%]	
Public	National/Federal	0
	State/Province	0
	Local/Municipal	0
	Any Public	15
Joint or Co-Ownership	0	
Private	85	
Unknown	0	
sum	100	

4.5 Documentation

Archivio RENATO - Repertorio Naturalistico Toscano - Regione Toscana Comunicazione Stefano Vanni. Uccelli: Lombardi L., Chiti-Batelli A., Galeotti L., Sposimo P. 1998. Le praterie montane delle Alpi Apuane e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Vegetazione e avifauna nidificante. W.W.F. Toscana, Regione Toscana.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT07	6.0
IT11	100.0

Code	Cover [%]
IT04	100.0

Code	Cover [%]
IT13	100.0

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT13	Monte Sumbra	*	
IT13	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT11	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT11	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT11	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT04	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT13	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT07	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT04	Valle del Giardino	/	
IT13	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT11	Monte Sagro	*	
IT07	Monte Tambura - Monte Sella	*	

IT11	Valle del Giardino	/	
IT11	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT11	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT04	Valli glaciali di Orto di donna e Solco d'Equi	*	
IT11	Monte Sumbra	*	
IT13	Monte Sagro	*	
IT13	Monte Corchia - Le Panie	*	
IT13	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT04	Monte Croce - Monte Matanna	*	
IT04	Monte Sagro	*	
IT04	Monte Sumbra	*	
IT04	Valle del Serra - Monte Altissimo	*	
IT04	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT13	Monte Tambura - Monte Sella	*	
IT11	Monte Borla - Rocca di Tenerano	*	
IT13	Valle del Giardino	/	

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

[Back to top](#)

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Parco Regionale Alpi Apuane
Address:	
Email:	

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

6.3 Conservation measures (optional)

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

223SO 1:25.000 UTM
