COMUNE DI CAUTANO

(Provincia di Benevento)

C.A.P. 82030 ********** Tel. 0824/880700



Piano Urbanistico Comunale

Legge Regionale del 22Dicembre 2004 n.16 – art. 23



Il Sindaco

Ing. Alessandro Gisoldi

Studio di Incidenza

Dicembre 2022

1. INTRODUZIONE

A partire dagli anni ‘70, il concetto di biodiversità e le problematiche connesse alla sua progressiva perdita sono diventati oggetto di numerose convenzioni internazionali. La Conferenza di Stoccolma delle Nazioni Unite nel 1972 segna la prima presa d’atto della necessità di operare secondo politiche di sviluppo sostenibile con l’obiettivo di stabilire prospettive e principi comuni per la conservazione ed il miglioramento dell'ambiente, attraverso iniziative di coordinamento unitario fra gli Stati. Il processo di definizione di sviluppo sostenibile è maturato negli anni successivi assieme alla parallela crescita della consapevolezza di porre rimedio al crescente degrado ambientale del pianeta. E’ solo con la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo UNCED (Rio de Janeiro, giugno 1992) che sono stati approvati i principi fondamentali delle strategie ambientali sulle quali si basano le più importanti iniziative della successiva politica mondiale per l’ambiente. L’Unione Europea (UE), per rispettare l’impegno assunto nel giugno del 1992 a Rio de Janeiro dagli stati membri, in occasione della firma della Convenzione internazionale finalizzata alla salvaguardia della biodiversità del pianeta, rappresentata da migliaia di habitat e dalle numerosissime specie faunistiche e floristiche che vi dimorano, tenendo conto delle peculiarità culturali e delle esigenze socio-economiche delle diverse comunità locali, ha dato seguito a due importanti dispositivi giuridici: la Direttiva ‘Habitat’ e la Direttiva ‘Uccelli’, dalle quali discende la rete ecologica europea denominata Natura 2000.

La costruzione della ‘Rete Natura 2000’ rappresenta certamente il progetto più ambizioso partorito dalla Comunità europea in materia di ambiente dagli anni ‘70 ad oggi. Sino ad alcuni decenni fa, la conservazione della natura era finalizzata alla salvaguardia di emergenze faunistiche, di singoli siti di particolare bellezza o, più raramente, di grande importanza ecologica. Questa visione, seppur meritoria, appare ora superata e ha ceduto il passo a un approccio di conservazione più olistico ed organico, che si basa sulla gestione coordinata e ad ampia scala geografica di sistemi o ‘reti’ di aree protette. La Rete Natura 2000 è attualmente composta da due tipi di aree: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste rispettivamente dalla Direttiva 92/43/CEE ‘Habitat’ e dalla Direttiva 79/409/CEE ‘Uccelli’, citate in precedenza. Tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione. La direttiva ‘Habitat’, che ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione, è stata recepita a livello nazionale con il D.P.R. 357/1997 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali

e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche), così come modificato dal D.P.R. 120/2003 (Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357), ed ha individuato nella Valutazione di Incidenza, lo strumento per garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. Il D.M. n.184 del 17 ottobre 2007 integra la disciplina afferente la gestione dei siti che formano la Rete Natura 2000, in attuazione delle direttive 'Habitat' e 'Uccelli', dettando i criteri minimi uniformi sulla cui base le Regioni e le Province autonome adottano le misure di conservazione o all'occorrenza i piani di gestione per tali aree. Il Decreto è stato recepito dalla Regione Campania con Deliberazione della Giunta Regionale n. 167 del 31 marzo 2015, che approvazione delle 'linee guida e criteri di indirizzo per l'effettuazione della valutazione di incidenza in regione Campania' ai sensi dell'art. 9, comma 2 del regolamento regionale n. 1/2010 e della DGR 62 del 23/02/2015.

In Campania, come del resto nelle altre Regioni d'Italia, un primo censimento delle specie e degli habitat finalizzato all'individuazione dei SIC è stato avviato nell'ambito del progetto Bioitaly (1995). A seguito di tale rilevazione sono stati proposti per il territorio regionale 15 ZPS, e 93 SIC, per una superficie complessiva pari ad ha 178.750 di ZPS (13 % del territorio regionale) e pari ad ha 321.391,00 di SIC (23,51% del territorio regionale).

2. METODOLOGIA

La valutazione d'incidenza è un procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della Rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tale procedura è stata introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva 'Habitat' con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale. La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata e interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio. Pertanto, la valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva 'Habitat'. Il D.P.R. 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del D.P.R. 120/2003. In base all'art. 6 del nuovo D.P.R. 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico - ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che siano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico - venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi. L'articolo 5 del D.P.R. 357/97, limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art.6, paragrafo 3 della direttiva 'Habitat'. In conclusione, con il D.P.R. del 2003 sono state introdotte due rilevanti novità:

- l'estensione della valutazione d'incidenza anche a gli interventi non ricompresi nelle tipologie progettuali sottoposte a VIA (cfr. comma 4° dell'art. 5);
- un richiamo esplicito alla tutela dei pSIC.

Ai fini della valutazione di incidenza, i proponenti di piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000, presentano uno 'studio' (ex relazione) volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento possono avere sul sito interessato. Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere:

- una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla

produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;

- un'analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Nell'analisi delle interferenze, occorre prendere in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente. Il dettaglio minimo di riferimento è quello del progetto Corine Land Cover, che presenta una copertura del suolo in scala 1:100.000, fermo restando che la scala da adottare dovrà essere connessa con la dimensione del Sito, la tipologia di habitat e l'eventuale popolazione da conservare. Per i progetti già assoggettati alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), la valutazione d'incidenza viene ricompresa nella procedura di VIA (D.P.R. 120/2003, art.6, comma 4). Di conseguenza, lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente dovrà contenere anche gli elementi sulla compatibilità fra piano urbanistico comunale e finalità conservative del sito in base agli indirizzi dell'allegato G. Per i piani o gli interventi che interessano siti Natura 2000 interamente o parzialmente ricadenti all'interno di un'area protetta nazionale, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'ente gestore dell'area (D.P.R. 120/2003, art. 6, comma 7). Qualora, a seguito della valutazione di incidenza, un piano o un progetto risulti avere conseguenze negative sull'integrità di un sito (valutazione di incidenza negativa), si deve procedere a valutare le possibili alternative. In mancanza di soluzioni alternative, il piano o l'intervento può essere realizzato solo per motivi di rilevante interesse pubblico e con l'adozione di opportune misure compensative dandone comunicazione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (D.P.R. 120/2003, art. 6, comma 9). Se nel sito interessato ricadono habitat naturali e specie prioritari, l'intervento può essere realizzato solo per esigenze connesse alla salute dell'uomo e alla sicurezza pubblica, o per esigenze di primaria importanza per l'ambiente, oppure, previo parere della Commissione Europea, per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico (D.P.R. 120/2003, art. 6, comma 10). In tutti gli altri casi (motivi interesse privato o pubblico non rilevante), si esclude l'approvazione. A livello regionale il procedimento di Valutazione di Incidenza è disciplinato dalla Direttiva approvata con D.G.R. n. 167 del 31/03/2015, in attuazione del D.P.R n. 357 dell'08 settembre 1997, così come modificato dal D.P.R n. 120 del 12 marzo 2003. Lo studio per la valutazione di incidenza di seguito redatto, seguirà i criteri metodologici ed i contenuti descritti nell'allegato della Direttiva di cui sopra 'LINEE GUIDA E CRITERI DI

INDIRIZZO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA IN REGIONE CAMPANIA'. In particolare, le caratteristiche dell'intervento verranno descritte con riferimento:

- alle tipologie delle azioni e/o opere: illustrazione dell'intervento, con descrizione delle caratteristiche del piano urbanistico comunale, delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera, dei tempi necessari e degli obiettivi che si perseguono;
- alle dimensioni e/o ambito di riferimento: superficie territoriale interessata dall'intervento e quella interessata temporaneamente per la realizzazione dell'intervento stesso (cantiere), con percentuale della superficie interessata rispetto alla superficie del SIC, localizzazione su elaborati cartografici, in scala adeguata dell'area interessata del SIC, che rechi in evidenza la sovrapposizione dell'intervento e l'eventuale presenza di aree protette;
- alla complementarità con altri piani e/o progetti: considerare se esistono altri progetti/piani/programmi proposti o in corso che possano determinare, congiuntamente a quello in esame, un effetto sommatorio con incidenza significativa sul SIC;
- all'uso delle risorse naturali: indicare il consumo o l'inaccessibilità, temporanea o permanente, di suolo, acqua o altre risorse, in fase di cantiere o a regime;
- alla produzione di rifiuti: va indicata la quantità e la natura dei rifiuti prodotti sia nel corso della realizzazione dell'intervento che successivamente alla sua realizzazione, quando opererà a regime. Va indicata anche la destinazione dei rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali: vanno indicate le eventuali emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera, di polveri, di rumori e ogni altra causa di disturbo sia in corso d'opera che a regime;
- al rischio di incidenti, per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate:
- devono essere descritti i rischi di inquinamento ed i problemi alla flora ed alla fauna che si potrebbero verificare a seguito degli stessi, sia in corso di realizzazione che di gestione del piano urbanistico comunale;

Nello studio per la valutazione di incidenza è necessario una descrizione dell'ambiente naturale direttamente interessato dal piano urbanistico comunale e la descrizione delle caratteristiche principali del SIC. Le interferenze connesse all'intervento devono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto Corine Land Cover (almeno al quarto livello di definizione), con la sovrapposizione delle

perimetrazioni dei SIC e della ZPS e l‟individuazione grafica degli habitat censiti nella scheda Natura 2000 associata allo stesso SIC o ZPS. Le interferenze del piano urbanistico comunale debbono essere descritte con riferimento al sistema ambientale considerando:

- le componenti abiotiche: eventuali impatti sulla stabilità e sulla natura dei suoli, con riferimento all'eventuale presenza di corpi idrici e sul possibile inquinamento, anche temporaneo, delle falde idriche. Particolare attenzione va posta alla pedologia ed all'idrogeologia e ad eventuali interferenze, dirette ed indirette, sulle stesse;
- le componenti biotiche: descrizione delle interferenze sui singoli habitat e sulle singole componenti floristiche e faunistiche indicate nella relativa scheda SIC/ZPS.

Relativamente all'intervento oggetto della valutazione, deve essere considerato anche il peso antropico in fase di cantiere. Va descritta l'influenza che l'intervento in corso d'opera o a regime, avrà sulla condizione ecologica e sulla dinamica delle popolazioni. Nel caso di cambio delle destinazioni d'uso, va considerato l'eventuale aumento del flusso di frequentatori dell'area, con il conseguente aumento del disturbo antropico da rumore o da altro. Per gli habitat, la significatività dell'impatto va determinata non solo sulla base della percentuale di un eventuale perdita all'interno del sito, ma anche in relazione con l'area complessiva dell'habitat all'interno del territorio regionale. Qualora l'habitat in esame sia in declino, è da considerare significativa anche una percentuale molto bassa.

- le connessioni ecologiche: vanno considerate le eventuali frammentazioni di habitat che potrebbero interferire con la contiguità fra le unità ambientali considerate.

Inoltre, le ipotetiche misure di mitigazione che si intendono adottare per ridurre o eliminare le eventuali interferenze sulle componenti ambientali allo scopo di garantire la coerenza globale della rete Natura 2000, devono essere simultanee al danno provocato, tranne nel caso in cui sia dimostrato che la simultaneità non necessaria per garantire la coerenza della citata rete.

Occorre indicare in che modo le misure di mitigazione consentiranno di eliminare o ridurre gli effetti o interferenze negative sul sito. Per ciascuna misura va comprovato il modo in cui sarà garantita ed attuata, il grado di possibilità di riuscita e le modalità di monitoraggio. Nella fattispecie, deve essere individuato il 'responsabile dell'attuazione' della misura di mitigazione ed indicato il calendario con i tempi di attuazione della stessa.

Infine, qualora l'intervento, constatato che non sia possibile realizzare soluzioni alternative, nonostante le conclusioni negative della valutazione d‟incidenza, debba essere attuato per imperativi motivi di rilevante interesse pubblico, sarà necessario

individuare e descrivere le eventuali misure di compensazione, sulla base di quanto già esposto in precedenza, in riferimento ai contenuti del D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1 INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

Il territorio comunale di Cautano ricade nel foglio 173, tavoletta X SW, della cartografia dell'Istituto Geografico Militare (I.G.M.) in scala 1:25.000. Esso è situato nel settore meridionale della provincia di Benevento, a confine con la provincia di Caserta. La superficie comunale occupa complessivamente circa 2.000,00 ha ed è caratterizzata da una morfologia tipica del paesaggio collinare-montano a medio-forte pendenza.

L'altitudine media si aggira attorno ai 400 m.s.l.m, con quote comprese tra una minima di circa 160 m s.l.m., e una massima di circa 1300 m s.l.m.

L'idrografia del territorio comunale va inquadrata nel più ampio bacino idrografico, che è quello del fiume Volturno e più propriamente del sottobacino del torrente Jenca (affluente sinistro del fiume Calore). Il principale corso d'acqua è il torrente Jenca, che lambisce il confine con il territorio del comune di Tocco Caudio (sul lato Sud) e dopo aver ricevuto in sinistra le acque del vallone Ruotolo, del vallone Abbazza, del vallone Ioccole, si spinge verso l'interno del territorio (in località Bosco Asciello) dove riceve l'affluente di sinistra Vallone Ciraso e prosegue a Sud del centro abitato ricevendo ancora in sinistra il vallone Serre e San Vito lambendo sempre il territorio comunale fino al confine con il comune di Vitulano (sul lato Est) per confluire infine nel fiume Calore (Sottobacino del Volturno). Nell'ambito del territorio comunale si riscontrano anche alcune sorgenti come la sorgente Rosale sulla costa Rosari, la sorgente Bazia e la sorgente Faita sulla costa Faito.

Il Comune di Cautano è situato nell'Appennino centrale meridionale della Campania. Nello specifico a sud-Ovest della provincia di Benevento situato a 15 chilometri da esso, sorge ai piedi della "Dormiente del Sannio" formata dai monti del Taburno (1394 mt slm) e Camposauro (1388 mt slm) in una zona centrale della valle Vitulanese, confina con Vitulano, Campoli del Monte Taburno, Tocco Caudio e Frasso Telesino. Il territorio comunale conta 2200 abitanti circa. Il paese è formato da un centro abitato costituito dall'unione di due nuclei fino a qualche anno fa separati: Cautano che è il capoluogo e Cacciano che è la frazione formata dalle C/de Fornillo, Trescine e Piano. Oggi si presenta come un unico centro con altitudine che va da 295 mt ai 390 mt. Oltre al centro sopra detto ci sono altre tre contrade: S. Giovanni a circa 1,5 km ad est del centro e altitudine 270 m, Sala a 2,5 Km verso sud a 390 m

e Maione a 5 Km verso ovest a 570 m slm e il villaggio della Piana di Prata a 780 m slm.

Tra le campagne circostanti ci sono agglomerati di abitazioni che formano contrade come quella di Loreto/Pantanelle.

L'economia del paese è principalmente agricola, si coltivano grano, patate, legumi, ma soprattutto viti ed olivi, l'olio rappresenta insieme al vino il principale prodotto agricolo, vi sono anche castagneti fino alla zona montana dove l'attività predominante è quello della pastorizia, vi si trovano allevamenti di cavalli, mucche, pecore e capre. Ma anche l'attività estrattiva e lavorazione del marmo denominato "marmo di Vitulano" costituisce una delle poche risorse naturali del paese.

Infatti questo marmo è caratteristico dei monti dell'Appennino Campano dal Taburno-Camposauro fino al Matese dove affiorano stratiformi di brecce calcaree policrome e calcarei brecciati ,uniti da un cemento trasparente con tonalità variabili dal giallo al rosso dovute alle infiltrazioni di ossidi di ferro e manganese, ciò lo rende particolarmente pregiato ma fragile .I marmi ebbero notevole celebrità per il largo uso fatto nel periodo barocco nei palazzi Reali dei Borbone ,da Napoli a Caserta a Portici, ma anche nel Duomo ,Chiesa Madre del Cimitero ,Chiesa dei Pellegrini, nel Palazzo della Borsa sempre a Napoli ma anche a Roma nella Cappella Torlonia in San Giovanni in Laterano e nella balaustra della chiesa dei SS. Apostoli.

Il territorio di Cautano, rientra nell’area di competenza dell'Autorità di Bacino Liri-Garigliano-Volturno, il principale corso d’acqua è il torrente Jenga, che a valle costeggia il confine comunale con Foglianise.

3.2 INQUADRAMENTO GEOLITOLOGICO E PEDOLOGICO

Il territorio comunale di Cautano rientra nel Fg. 431 ‘Caserta Est’ della Carta Geologica d’Italia in scala 1:50.000. Sul Monte Taburno affiorano le rocce calcaree di età più antiche della provincia di Benevento che sono comprese tra l’età triassica (200 milioni di anni fa) ed il giurassico superiore (14 milioni di anni fa). Al Monte Taburno la presenza di Dolomie, (rocce formate da carbonato di calcio associato a carbonato di magnesio), rende precaria la micro conservazione dei fossili macro, mentre i micro fossili sono abbondanti ma difficili da identificare.

Le argille azzurre, le sabbie di fossili in esse contenuti fanno ritenere che nel Pliocene medio superiore nella zona c’era probabilmente un mare con profondità variabile dai pochi metri nelle vicinanze dei massicci montuosi, a qualche decina di metri procedendo verso la

zona attualmente occupata dalla città di Benevento. Al Monte Taburno la successione carbonatica è stata interpretata come caratteristica di ambienti da scogliera e di acque poco profonde (litoranee infralitoranee) e talvolta compaiono caratteristiche di scogliera vera e propria. Il Monte Taburno, insieme al Camposauro, costituisce un massiccio calcareo isolato dell'Appennino Campano.

La catena appenninica centrale è generalmente suddivisa in tre principali unità tettono-sedimentarie, due delle quali tettonicamente alloctone con direzione di trasporto SW-NE. Queste unità formano ora sistemi di falde, senza radici, che sovrascorrono un'unità basale autoctona. Inizialmente queste tre unità comprendevano una piattaforma carbonatica occidentale Appenninica (carbonati di età Giurassico – Oligocenica), un bacino intermedio Lagonegrese - Molisano con depositi clastici e carbonati di bacino, una piattaforma carbonatica orientale Apula (carbonati di età Triassico Miocenica). L'impilamento a thrust delle unità appenninica e Lagonegrese-Molisano sull'unità Apula avviene a partire dal Miocene medio sino a tutto il Pliocene. Durante questi movimenti, l'unità clastica dell'alloctono Lagonegrese-Molisano (unità irpine) si scolla dai carbonati sottostanti lungo un intervallo argilloso che agisce da piano di scollamento. Alla fase principale di sovrascorrimento seguì, nel Pliocene Superiore, una fase di compressione che portò alla formazione di pieghe blande nelle unità deformate e non. Depositi clastici si rinvengono nei bacini di avanfossa piegati al fronte delle falde ed anche nei bacini di 'piggy back' al di sopra delle unità alloctone. Come risultato della attività tettonica, si sono sviluppati quattro tipi principali che possono essere così schematizzati:

- Strutture legate a sistemi da piega-faglia nella Piattaforma Apula più interna;
- Strutture compressive tipo 'pop-up' che si formano al passaggio tra unità interne ed esterne della piattaforma Apula;
- Depositi miocenici arenacei di avanfossa del Bradano.

Il reservoir per le prime tre tipologie sono i carbonati fratturati Cretacico-Miocenici con porosità primaria bassa (2-4%). Tuttavia zone a maggior porosità (10-12%) sono occasionalmente incontrate nei calcari a rudisti, ooliti ed in altre zone. La principale roccia madre sono le argille nere bituminose di bacino (unità bacinali intraformazionali del Trias e del Cretacico) che si trovano intercalate nella sequenza carbonatica.

La natura del terreno nel comune di Cautano varia in funzione della giacitura e dell'acclività. Nelle zone più basse si riscontrano terreni argillosi dell'Eocene poggianti su rocce calcaree del Cretaceo. Nei rilievi montuosi più alti del territorio comunale si riscontrano

terreni calcarei anch'essi alternati con formazioni argillose e banchi di arenarie. Le aree di natura prevalentemente calcarea e calcareo-dolomitica hanno dato luogo alla formazione di serbatoi idrici, che poi alimentano le sorgenti e le falde formatesi nelle zone pedemontane per effetto della stratificazione di materiali a diverso grado di permeabilità. Nelle zone pedemontane sono anche presenti terreni argilloso-calcarei, la cui composizione e tessitura varia in funzione della giacitura e della acclività dei versanti: nel territorio di Cautano prevalgono terreni argillosi dell'Eocene, talvolta intercalati da banchi di arenarie.

3.3 INQUADRAMENTO FITOCLIMATICO

Per descrivere il clima che caratterizza Cautano, sono stati presi in considerazione ed elaborati i dati registrati dalla stazione termo-pluviometrica di Airola situata a 267 metri di altitudine sul livello del mare e con coordinate Lat Nord 41,06 7191 e Long Est 14,591359 ritenuta rappresentativa della zona in esame e del comune di Guardia Sanframondi situato a 89 m.s.l.m e con coordinate Lat Nord 41,220570 e Long Est 14,602015.

I dati si riferiscono al periodo di rilevamento 2006/2012.

Utilizzando e combinando i dati termici con quelli udometrici si possono creare dei diagrammi che riassumono le caratteristiche termo – pluviometriche della stazione considerata e nello stesso tempo forniscono alcune informazioni sul regime idrico dei suoli.

Gli elaborati ritenuti importanti per la definizione del clima dell'area oggetto di pianificazione sono:

1. valori medi annuali delle precipitazioni, delle temperature e dell'umidità relativa;
2. grafici (istogrammi) in cui si riportano i dati pluviometrici mensili riferiti al periodo di osservazione;

I dati sono stati estrapolati dalla sezione agrometeorologia della regione Campania.

3. diagramma di Bagnoulse Gaussen
4. diagramma del bilancio idrico secondo Thornthwaite.

		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
AIROLA	**Temp °C**	6,3	5.5	11.9	13.5	16,4	22.9	24.8	25.2	20.1	16.7	13.1	7.2
	U.R. %	86.1	69.7	60.0	70,6	67,7	58.7	59.3	56.2	69.7	76.2	78.5	77,1
GUARDIA SANFRAMONDI	**Temp °C**	5.4	4.6	11.8	13.7	16.8	23.1	24.8	25.6	19.9	16,3	12,6	7.2
	U.R. %	74,4	74.0	65,3	75.4	71,5	66.3	69.0	63.3	79.7	84,4	86.0	81,2

In merito agli aspetti pluviometrici, il clima di Cautano è tipicamente temperato umido, con estate calda, siccitosa e prolungata, inverno abbastanza rigido con nevicate nei mesi di dicembre e gennaio in alta quota, primavera e autunno piovosi, con circa 1200 mm di pioggia

annua. I mesi maggiormente siccitosi sono luglio ed agosto. La piovosità sarebbe sufficiente, quando non addirittura abbondante, ma è molto variabile e mal distribuita, specialmente in quest'ultimo lustro in cui le stagioni sembrano variare o scomparire del tutto. La distribuzione delle piogge è influenzata dalla costituzione morfologica del territorio; il massimo delle precipitazioni si concentra sulla linea dei rilievi.

Per l'analisi climatologica, ci siamo riferiti alla stazione pluviometrica di Airola e Guardia Sanframondi considerando esclusivamente le precipitazioni che si sono registrate nel 2006-2012. Dall'indagine dei dati pluviometrici si è costruito il grafico sottostante che riporta la precipitazione mensile in millimetri verificatasi per il settennio 2006/2012. Sull'asse delle ascisse sono riportati i mesi dell'anno, mentre sulle ordinate i millimetri di pioggia media annuale.

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
AIROLA	49.0	124.0	34.8	165.4	70.0	6	56.0	7.6	116.4	170.0	173.6	197
GUARDIA SANFRAMONDI	24.4	122.2	21.0	120	106.2	34.4	82.6	0.2	115.6	265.0	116.2	134.8

Nel complesso il clima che interessa il territorio di Cautano è mite. Per quanto riguarda la neve, essa è copiosa e cade di sovente sulle montagne; il manto nevoso persiste sui rilievi a causa del freddo intenso e dell'altitudine che ne aumenta la rigidità.

La nebbia è presente in primavera e in autunno.

Infine, altro parametro fondamentale per descrivere il clima di un'area è l'umidità relativa. Ad una certa temperatura e ad una certa pressione, l'aria può contenere un determinato quantitativo di vapore acqueo: raggiunto questo quantitativo, l'aria diviene satura di vapore e ogni piccola variazione di pressione o di temperatura o ogni aggiunta di altro vapore rendono l'aria sovrassatura: il vapore acqueo in eccesso condensa sotto forma di piccole gocce d'acqua liquida. Per un determinato contenuto di vapore acqueo ad una certa pressione, la temperatura alla quale si verifica condensazione si dice temperatura di condensazione o punto di rugiada. L'umidità relativa è il rapporto percentuale tra la quantità di vapore presente nell'aria e la quantità di vapore necessaria, alla stessa temperatura, per rendere l'aria satura di vapore. Un'umidità relativa del 100% indica che l'aria è satura di vapore e quindi prossima a condensare il vapore acqueo sotto forma di gocce d'acqua: dal punto di vista meteorologico, si tratta di una situazione potenzialmente favorevole alle precipitazioni. Al contrario, un'umidità relativa bassa indica aria secca e poco favorevole a determinare precipitazioni.

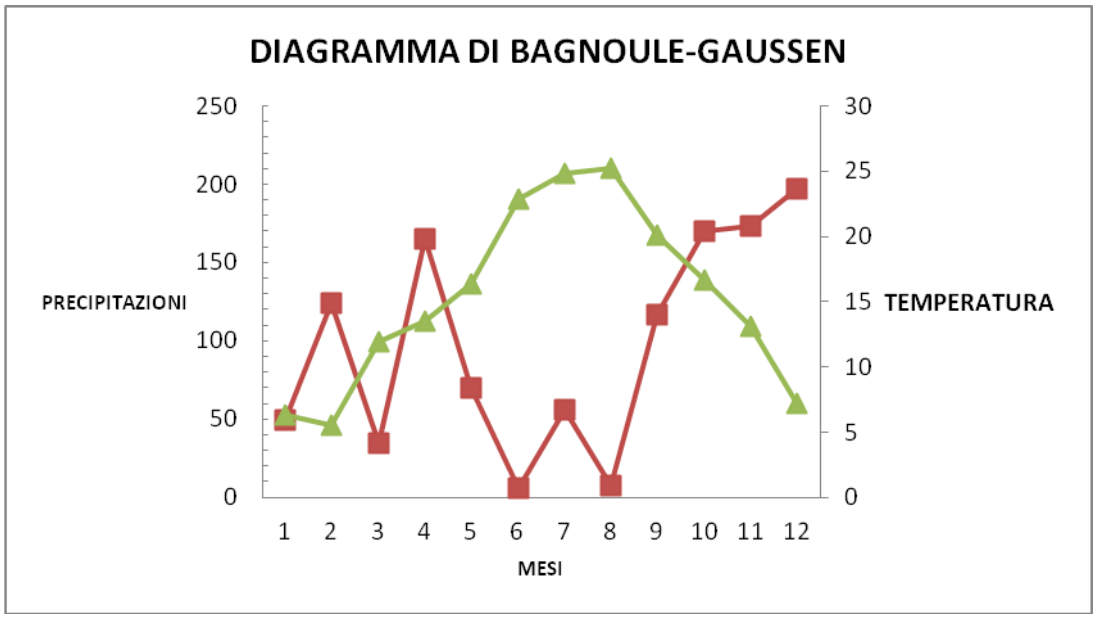


Diagramma di Bagnoule-Gaussen (Airola)

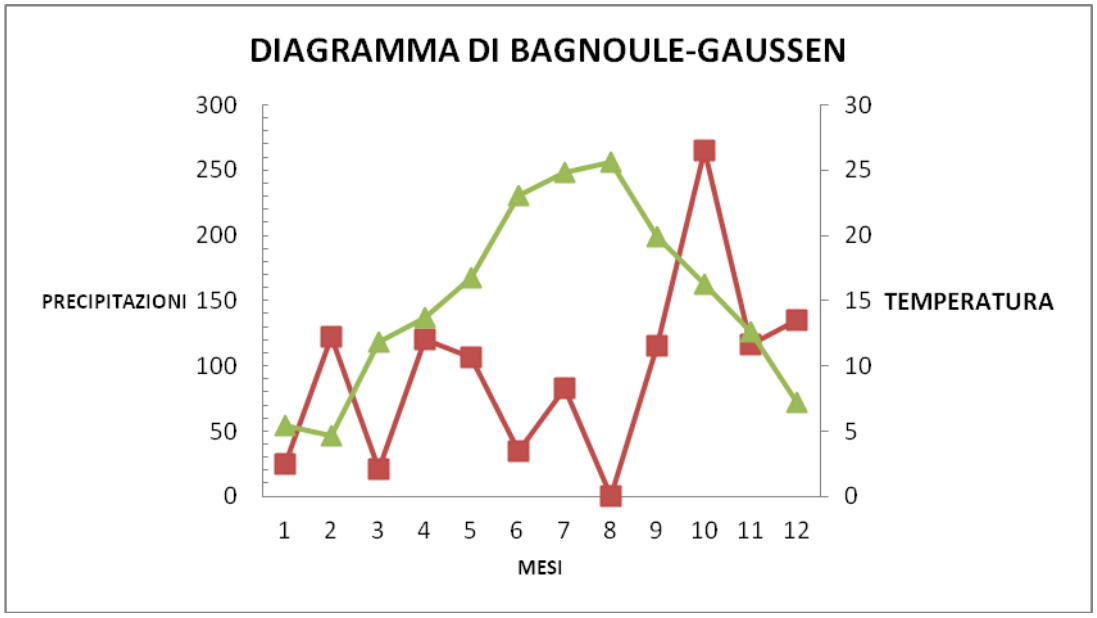


Diagramma di Bagnoule-Gaussen (Stazione di Guardia Sanframondi)

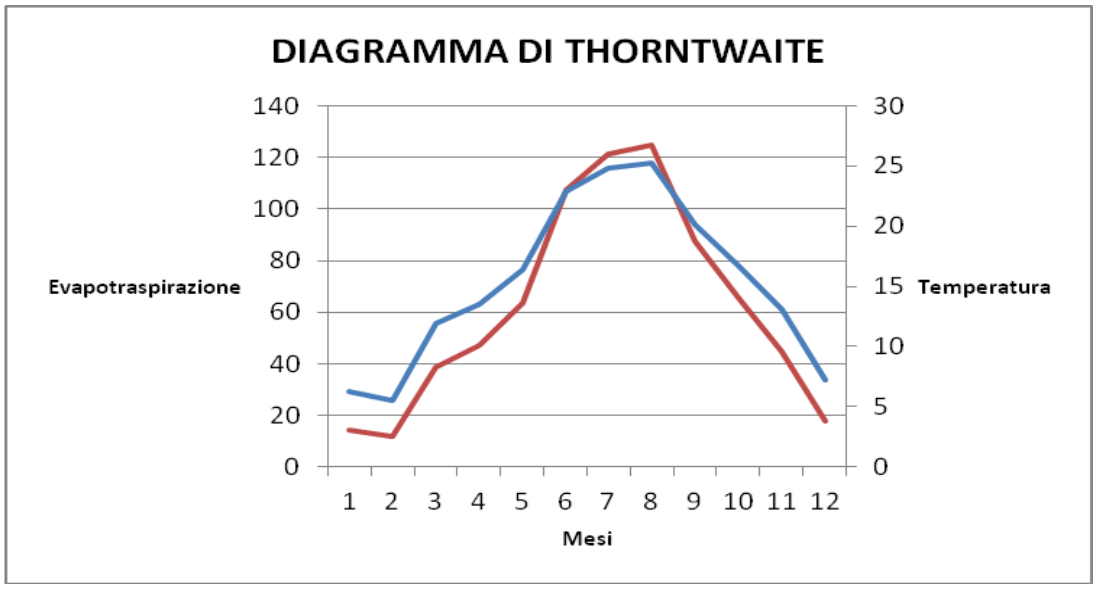


Diagramma di Thornthwaite (Airola)

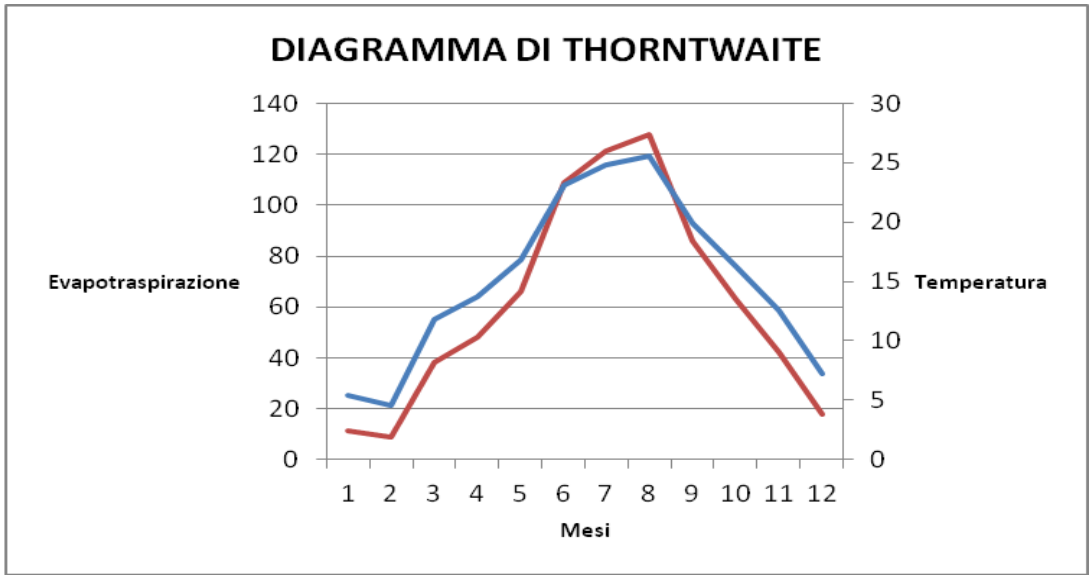


Diagramma di Thornthwaite (Stazione di Guardia Sanframondi)

Secondo un lavoro condotto dall'Università di Napoli Federico II e dalla Regione Campania (Assessorato all'Ecologia, Protezione della Natura, Parchi e Riserve Naturali, Tutela Beni paesistico-ambientali e culturali) nel Parco del Taburno-Camposauro sono state individuate le seguenti 17 classi vegetazionali:

1. Faggeta: si trova a partire dai 900 m ed arriva sino alla vetta, sia sul Taburno che sul Camposauro.
2. Faggeta con Abete bianco: sul versante nord-orientale del Taburno, alle quote tra i 900 e i 1100 m, si trova, associato al faggio, l'Abete bianco, impiantato a più riprese tra il 1846 e la fine del XIX secolo.

3. Bosco misto: si estende per gran parte del massiccio a partire dal limite inferiore della faggeta e fino alle aree coltivate; comprende acero, carpino nero (Ostrya carpinifolia), carpino nero (Ostrya carpinifolia) nero, frassino, olmo, ontano, roverella, ecc.
4. Bosco misto a castagno prevalente: presente sia come ceduo sia non sottoposto a tagli nell'area N-E del Camposauro.
5. Bosco misto a Cerro prevalente: presente sul versante N del Camposauro e su quello NE del Taburno.
6. Bosco misto ad Acero prevalente: presente nel distretto occidentale del versante settentrionale del Camposauro.
7. Bosco misto a Carpino nero (Ostrya carpinifolia) prevalente: un piccolo nucleo è compreso nelle aree coltivate sul versante occidentale del Taburno.
8. Bosco misto a Leccio prevalente: piccoli nuclei sui versanti occidentali sia del Taburno sia del Camposauro.
9. Macchia con bosco misto: elementi del bosco misto si mescolano con essenze tipiche della macchia mediterranea su aree limitate dei versanti meridionali del massiccio.
10. Popolazione di roverella: un piccolo nucleo di roverella è presente sul versante occidentale del Taburno.
11. Pascoli: aree utilizzate per il pascolo di bovini ed ovini sono distribuite su tutto il massiccio.
12. Prati: presenti sia sulle due vette sia sui versanti del massiccio.
13. Oliveti con rari lembi di bosco misto: coltivazioni di olivo nelle quali sono presenti essenze dell'attiguo bosco misto si incontrano sul versante occidentale del Taburno.
14. Coltivi abbandonati: aree un tempo occupate da coltivi e attualmente in via di colonizzazione da parte di specie prative.
15. Coltivi: le aree coltivate si estendono alle quote inferiori di tutto il massiccio.
16. Aree brulle: prive di vegetazione arborea e con rada copertura erbacea presenti sul versante nord-orientale del Camposauro e meridionale del Taburno.
17. Centro abitato: le aree che presentano insediamenti abitativi.

Da tale classificazione si è ottenuta la carta fisionomica della vegetazione e la mappa fitoclimatica; la prima ottenuta da rilievi eseguiti sul campo con strumentazione GPS, la seconda ottenuta mediante analisi dei dati satellitari.

Carta fisionomica della vegetazione del massiccio Taburno Camposauro

3.4 INQUADRAMENTO NATURALISTICO

3.4.1 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO

Il Piano oggetto del presente studio, interessa n. 2 aree SIC denominate:

- SIC IT 8020008 “Massiccio del Taburno”;
- SIC IT 8020007 “Camposauro”;

entrambi ricadenti in parte, e in misura molto diversa tra loro, all’interno del territorio del Comune di Cautano e pertanto all’interno del P.U.C..

3.4.2 HABITAT NATURALI E SEMINATURALI RICADENTI NEL TERRITORIO DEL SIC

Di seguito saranno riportati gli habitat di interesse comunitario e prioritario censiti all’interno dell’area SIC IT 8020008 ‘Massiccio del Taburno’ e dell’area SIC IT 8020007 ‘Camposauro’, ai sensi del D.P.R 357/97, ‘Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche’. Ai fini di una maggior comprensione si riportano le seguenti definizioni contenute nella direttiva 92/43/CEE, recepiti dal D.P.R di cui sopra:

1. habitat naturali di interesse comunitario: gli habitat naturali, indicati nell'allegato A, che, nel territorio dell'Unione europea, alternativamente:
    - rischiano di scomparire nella loro area di distribuzione naturale;
    - hanno un'area di distribuzione naturale ridotta a seguito della loro regressione o per il fatto che la loro area è intrinsecamente ristretta;
    - costituiscono esempi notevoli di caratteristiche tipiche di una o più delle cinque regioni biogeografiche seguenti: alpina, atlantica, continentale, macaronesica e mediterranea;
2. habitat naturali prioritari: i tipi di habitat naturali che rischiano di scomparire per la cui conservazione l'Unione europea ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della loro area di distribuzione naturale e che sono evidenziati nell'allegato A al presente regolamento con un asterisco (*).

1.4.3. DESCRIZIONE HABITATS PRESENTI NEL SIC IT 8020007

CARATTERISTICHE DEGLI HABITAT NEL SIC IT 8020007 (CAMPOSAURO)

Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Sup. Rel.	Grado Conserv.	Valutazione Globale
6210	192.7	B	C	B	B
6210	82.62	B	C	B	B
6220	550.8	B	C	B	B
6430	275.4	C	C	C	C
6510	275.4	C	C	C	C
8210	275.4	B	C	B	C
8310	55.08	A	C	A	B
9210	1377	B	B	B	B
9260	550.8	B	C	B	B

6210	**FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA).**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, Alpina (Alp, App), Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico, ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, SupraTemperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l‟Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche, ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura. Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

(a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee; (b) il sito ospita un‟importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;

(c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

DINAMICHE E CONTATTI

Le praterie dell'Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l‟insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi Trifolio-Geranietea sanguinei e Rhamno-Prunetea spinosae; quest'ultima può talora essere rappresentata dalle Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli dell'Habitat 5130. All'interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli

ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle ceno si effimere della classe Helianthemetea guttati riferibili all'Habitat 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea' o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere Sedum, riferibili all'Habitat 6110 „Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi'. Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi Rosmarineteaofficinalis, CistoMicromerietea). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica* (Habitat 9110 'Faggeti del Luzulo-Fagetum", 9120 „Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di Ilex e a volte di Taxus", 9130 „Faggeti dell'Asperulo-Fagetum", 9140 Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con Acer e Rumex arifolius", 9150 „Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion, 91K0 „Faggete illiriche dell"Aremonio-Fagion", 9210* Faggeti degli Appennini con Taxus eIlex", 9220 „Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis") o di *Ostrya carpinifolia*, di *Quercus pubescens* (Habitat 91AA Boschi orientali di roverella"), di *Quercus cerris* (Habitat 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere") o di castagno (9260 Foreste di Castanea sativa).

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

Phleo ambigui-Bromion erecti Biondi e Blasi ex Biondi, Ballelli, Allegrezza et Zuccarello 1995.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Arabis hirsuta (L.) Scop., Anthyllis vulneraria L. s.l., Campanula glomerata L., Dianthus carthusianorum L. s.l., Dactylorhiza sambucina (L.) Soò (Orchis sambucina L.), Orchis purpurea Huds., O. morio L., Ophrys bombyliflora L., O. sphegodes Mill. s.l., O. bertolonii Moretti, Carex caryophyllea Latourr., Sanguisorba minor Scop. subsp. minor, Scabiosa columbaria L. s.l.

6220	**PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, Alpina (Alp, App), Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

DINAMICHE E CONTATTI

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe *Festuco-Brometea*, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con *Ampelodesmos mauritanicus* riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'. Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrapascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvengono in Italia).
Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: *Lygeo-Stipetea* Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, *Poetea bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofili ed *Helianthemetea guttati* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: *Polygonion tenoreani* Brullo, De Marco & Signorello 1990, *Thero-Brachypodion ramosi* Br.-Bl. 1925, *Stipion tenacissimae* Rivas-Martínez 1978 e *Moricandio-Lygeion sparti* Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine *Lygeo-Stipetalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958; *Hyparrhenion hirtae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. *Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae* Brullo et al. 1997 e *Saturejo-Hyparrhenion* O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze *Trifolio subterranei-Periballion* Rivas Goday 1964, *Poo bulbosae-Astragalion sesamei* Rivas Goday & Ladero 1970, *Plantaginion serrariae* Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine *Poetalia bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze

Hypochoeridion achyrophori Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine *Trachynietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978), *Trachynion distachyae* Rivas-Martínez 1978, *Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e *Thero-Airion* Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine *Helianthemetalia guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940).

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, ***Brachypodium retusum***, *Hyparrenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvengono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da ***Brachypodium distachyum*** (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

6430	**BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFORBIE IDROFILE**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Alpina, Continentale, Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

DINAMICHE E CONTATTI

La diversità di situazioni (sono coinvolte almeno tre classi di vegetazione in questo codice), rende difficili le generalizzazioni. In linea di massima questi consorzi igro-nitrofili possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo o, alle quote più elevate, estranee alla dinamica nemorale. Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, secondo la quota, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali quali querco-carpineti, aceri-frassineti, alnete di ontano nero e bianco, abieteti, faggete, peccete, lariceti, arbusteti di ontano verde e saliceti.

I contatti catenali sono molto numerosi e articolati e interessano canneti, magnocariceti, arbusteti e boschi paludosi, praterie mesofile da sfalcio. I megaforbieti subalpini sono spesso in mosaico, secondo la morfologia di dettaglio, con varie comunità erbacee ed arbustive.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

Sottotipo 37.7: le formazioni riferite al sottotipo si inquadrano negli ordini *Convolvuletalia sepium* Tx. ex

Mucina 1993 (*Calystegetalia sepium*) con le alleanze *Convolvulion sepium* Tx. ex Oberdorfer 1957 (*Senecionion fluviatilis* R. Tx. 1950), *Petasition officinalis* Sillinger 1933, *Calthion* Tx. 1937 e *Bromo ramosi-Eupatorion cannabini* O. Bolos e Masalles in O. Bolos 1983 e *Galio aparines-Alliarietalia petiolatae* Goers e Mueller 1969 (*Glechometalia hederaceae*) con le alleanze *Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967, *Galio-Alliarion petiolatae* Oberd. et Lohmeyer in Oberd. et ali 1967, *Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae* Goers ex Mucina in Mucina et ali 1993, *Conio maculati-Sambucion ebuli* (Bolos & Vigo ex Riv.-Mart. et ali 1991) Riv.-Mart. et ali 2002 (= *Sambucion ebuli*) (classe *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecky 1969).

Sottotipo 37.8: le formazioni riferite al sottotipo si inquadrano nelle alleanze *Rumicion alpini* Ruebel ex Klika et Hadac 1944 e *Adenostylion alliariae* Br.-Bl. 1926 dell'ordine *Adenostyletalia* Br.-Bl. 1930 e *Calamagrostion arundinaceae* (Luquet 1926) Jenik 1961 dell'ordine *Calamagrostietalia villosae* Pavl. in Pavl. et al. 1928 (classe *Mulgedio-Aconitetea* Hadac et Klika in Klika 1948 (=*Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. et R. Tx. 1943).

Le comunità della suballeanza *Calthenion* (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978, sono riconducibili, in massima parte, ad uno dei due sottotipi.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Per il sottotipo planiziale-collinare (37.7): *Glechoma hederacea, G. hirsuta, Epilobium hirsutum, Filipendula ulmaria, Petasites hybridus, Cirsium oleraceum, Chaerophyllum hirsutum, C. temulum, C. aureum, Aegopodium podagraria, Alliaria petiolata, Geranium robertianum, Silene dioica, Lamium album, Lysimachia punctata, Lythrum salicaria, Crepis paludosa, Angelica sylvestris, Mentha longifolia, Eupatorium cannabinum, Scirpus sylvaticus, Senecio nemorensis agg., Calystegia sepium, Aconitum degenii, Cirsium palustre, Juncus conglomeratus. J. effusus, Lathyrus laevigatus, Lysimachia vulgaris, Phalaris arundinacea, Poa remota, Stemmacantha rhapontica, Thalictrum aquilegiifolium, T. lucidum, Arctium tomentosum, Symphytum officinale, Barbarea vulgaris, Eupatorium cannabinum, Myosoton aquaticum, Galium aparine, Ranunculus ficaria, R. repens, Arctium sp. pl., Lamium maculatum, Humulus lupulus, Solanum dulcamara, Aconitum variegatum, Peucedanum verticillare, Thalictrum flavum, Alliaria petiolata, Dipsacus pilosus, Viburnum opulus, Sambucus nigra, Rubus caesius, Heracleum sphondylium, C. lutetiana, Lapsana communis,*

Per il sottotipo montano-alpino (37.8): *Aconitum lycoctonum (agg.), A. napellus (agg.), Geranium sylvaticum, Trollius europaeus, Adenostyles alliariae, Peucedanum ostruthium, Cicerbita alpina, Digitalis grandiflora, Calamagrostis arundinacea, Cirsium helenioides, Doronicum austriacum, Achillea macrophylla, Cirsium carniolicum, Eryngium alpinum*, Deschampsia caespitosa, Epilobium angustifolium, Rubus idaeus, Senecio cordatus, S. cacaliaster, Alchemilla sp., Crepis pyrenaica, Delphinium dubium, Pedicularis foliosa, P. hacquetii, Phyteuma ovatum, Poa hybrida, Cerinthe glabra, Geum rivale, Pleurospermum austriacum, Ranunculus platanifolius, Tozzia alpina, Athyrium distentifolium, Hugueninia tanacetifolia, Stellaria nemorum, Saxifraga rotundifolia, Athyrium filix-femina, Viola biflora, Veratrum album, Ranunculus aconitifolius, Circaea alpina, Carduus personata, Festuca flavescens, Cirsium alsophilum, Chaerophyllum hirsutum susbp. elegans, Tephroseris balbisiana, Heracleum sphondylium subsp. elegans, Epilobium alpestre, Delphinium elatum subsp. helveticum, Cortusa matthioli, Betula pubescens, Poa hybrida, Stemmacantha rhapontica, Thalictrum aquilegiifolium,*

6510	PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE (ALOPECURUS PRATENSIS, SANGUISORBA OFFICINALIS)

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Alpina (Alp, App), Continentale, Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all'alleanza *Plantaginion cupanii*.

DINAMICHE E CONTATTI

Si tratta di tipi di vegetazione che si possono mantenere esclusivamente attraverso interventi di sfalcio essendo, infatti, la vegetazione potenziale rappresentata da formazioni arboree. Anche la concimazione è decisiva. In sua assenza, pur assicurando regolari falciature, si svilupperebbero, secondo le caratteristiche dei diversi siti, altri tipi di prateria, soprattutto mesoxerofila (6210 ' Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)'), o xerofila (62A0 'Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale -*Scorzoneretalia villosae*-'. PIù raramente anche i molinieti (6410 'Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)') favoriti dall'assenza di drenaggi (a volte anche indiretti), o i nardeti collinari-montani (6230 'Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)') Il loro abbandono conduce, spesso anche rapidamente, a fasi di incespugliamento, spesso precedute da altri consorzi erbacei. Facies ad *Avenula pubescens* dominanti, ad esempio, sono già sintomatiche, mentre il brachipodieto (a *Brachypodium rupestre*) rappresenta uno stadio di transizione prenemorale. La presenza di alcuni elementi di *Cynosurion* potrebbe dipendere dalla gestione, a volte variabile anche nel breve periodo. La comunità matura dipenderà molto dal contesto biogeografico di quel territorio. Nelle Alpi sudorientali, ad esempio, gli arrenatereti gravitano nella fascia di competenza dei boschi di querce e carpino bianco (91L0 'querceti di rovere illirici -*Erythronio-Carpinion*'-) o delle faggete termofile (91K0 'Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* -*Aremonio-Fagion*'-. I contatti catenali sono anch'essi assai variabili, e possono interessare comunità idro-igrofile, sia erbacee che legnose, e sinantropico-ruderali.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

Le praterie afferenti a questo codice rientrano nella classe *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970, ordine *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931 e comprendono la maggioranza delle associazioni dell'alleanza *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926, restando escluse quelle a carattere marcatamente sinantropico.

In ambito peninsulare gli arrenatereti sono estremamente rari e scarsi o assenti risultano i dati di letteratura disponibili. Rivestono quindi un certo interesse le due associazioni descritte per le Marche, il *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris* Allegrezza 2003 per il piano montano della dorsale del M. San Vicino (Appennino centrale) e *Pastinaco urentis-Arrhenatheretum elatioris* Biondi & Allegrezza 1996 per il settore collinare sublitoraneo submediterraneo anconetano entrambe inquadrate nell'alleanza *Arrhenatherion elatioris.*

Si riferiscono all'habitat anche le formazioni appartenenti all'alleanza *Ranunculion velutini* Pedrotti 1976 (ordine *Trifolio-Hordeetalia* Horvatic 1963, classe Molinio-Arrhenatheretea Tuxen 1937).

In Sicilia si tratta prevalentemente di aspetti ascritti all'ordine *Cirsietalia vallis-demonis* Brullo & Grillo 1978 (classe

Molinio-Arrhenatheretea Tuxen 1937) ed all'alleanza *Plantaginion cupanii* Brullo & Grillo 1978.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

***Arrhenatherum elatius, Trisetum flavescens, Pimpinella major, Centaurea jacea, Crepis biennis, Knautia arvensis, Tragopogon pratensis, Daucus carota, Leucanthemum vulgare, Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis, Campanula patula, Leontodon hispidus, Linum bienne, Oenanthe pimpinelloides, Malva moschata, Serapias cordigera*.**

Leontodon autumnalis, Colchicum autumnale, Dactylis glomerata, Poa pratensis, Avenula pubescens, Filipendula vulgaris, Holcus lanatus, Myosotis sylvatica, Phleum pratense, Rumex acetosa, Achillea millefolium agg., *Anthoxanthum odoratum, Bromus hordeaceus, Carduus carduelis, Centaurea nigrescens subsp. nigrescens* (= subsp. *vochinensis), Galium mollugo, Lathyrus pratensis, Leucanthemum ircutianum, Lolium perenne, Lotus corniculatus, Lychnis flos-cuculi* (transizione con 6410), *Pastinaca sativa, Picris hieracioides, Poa trivialis, P. sylvicola, Ranunculus bulbosus, Rhinanthus alectorolophus, R. freynii, Taraxacum officinale* agg., *Trifolium pratense, Trifolium repens, Vicia sepium, Cynosurus cristatus, Salvia pratensis, Plantago lanceolata, Ranunculus acris, Galium verum, Galium album, Prunella vulgaris, Silene vulgaris* subsp. *vulgaris, Heracleum sphondylium.*

8210	PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, **Alpina** e Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Vegetation of fissures of limestone cliffs, in the mediterranean region and in the euro-siberian plain to alpine levels, belonging essentially to the *Potentilletalia caulescentis* and *Asplenietalia glandulosi* orders. Two levels may be identified: a) thermo- and meso-Mediterranean (*Onosmetalia frutescentis*) with *Campanula versicolor*, *C. rupestris*, *Inula attica*, I. *mixta*, *Odontites luskii*; b) montane and oro-Mediterranean (*Potentilletalia speciosae*, including *Silenion aurticulatae*, *Galion degenii* and *Ramondion nathaliae*). This habitat type presents a great regional diversity, with many endemic plant species (indicated under point 2).

DINAMICHE E CONTATTI

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 'Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine' (es. *Caricetum firmae potentilletosum nitidae*) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 'Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)'. Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 'Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)' e 6110* 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*'.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

L'habitat vine individuato nell'ambito delle comunità della classe *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br-Bl.

1934) Oberd. 1977 ed in particolare nei seguenti livelli sintassonomici:
ordine *Onosmetalia frutescentis* Quezel 1964 con l'alleanza *Campanulion versicoloris* Quezel 1964; ordine *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 con le alleanze *Saxifragion australis* Biondi & Ballelli ex Brullo 1983, *Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949, *Cystopteridion* Richard 1972 e *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. et Jenny 1926; ordine *Asplenietalia glandulosi* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 con le alleanze *Dianthion rupicolae* Brullo & Marcenò 1979 e *Centaureion pentadactylis* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001.
Ordine *Centaureo-Campanuletalia* Trinajstic 1980, alleanza *Centaureo-Campanulion* Horvatic 1934.
Asperulion garganicae Bianco, Brullo, E. & S. Pignatti 1988 (esclusiva del Gargano - Puglia); *Campanulion versicoloris* Quezel 1964 (esclusiva del Salento e delle Murge - Puglia); *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae* Terzi & D'Amico 2008 (esclusiva della Basilicata e della Puglia)
Per la Sardegna è stato descritto l'ordine *Arenario bertoloni-Phagnaletalia sordidae* Arrigoni e Di Tommaso 1991 con l'alleanza *Centaureo-Micromerion cordatae* Arrigoni e Di Tommaso 1991 a cui vanno riferite le associazioni *Laserpitio garganicae-Asperuletum pumilae* Arrigoni e Di Tommaso 1991, *Helichryso-Cephalarietum mediterraneae* Arrigoni e Di Tommaso 1991, Possono rientrare nell'habitat anche le comunità riferibili all'alleanza *Polypodion serrati* Br.-Bl. in Br.-Bl. Roussine et Négre 1952 (classe *Anomodonto-Polypodietea cambrici* Riv.-Mart. 1975, ordine *Anomodonto-Polypodietalia* O. Bolòs et Vives in O. Bolos 1957).

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

62.11 comunità ovest-mediterranee (*Asplenion petrarchae*) (= *Asplenion glandulosi*): ***Asplenium petrarchae, Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachis, Cheilanthes acrostica, Melica minuta*;**
- 62.13 comunità liguro-appenniniche (*Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949): ***Saxifraga lingulata*** ssp. ***lingulata***, *Moehringia sedifolia, Asperula hexaphylla, Micromeria marginata, Campanula macrorrhiza,* ***Primula marginata, P. allionii, Phyteuma cordatum, Ballota frutescens, Potentilla saxifraga, Silene campanula, Phyteuma charmelii***, *Globularia incanescens, Leontodon anomalus, Silene saxifraga*;
- 62.14 comunità dell'Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*): ***Dianthus rupicola, Antirrhinum siculum, Cymbalaria pubescens, Scabiosa limonifolia***, *Micromeria fruticosa, Inula verbascifolia* ssp. *verbascifolia*, *Centaurea subtilis, Phagnalon rupestre* ssp. *illyricum*, *Phagnalon saxatile, Phagnalon rupestre* s.l., *Athamanta sicula*, *Pimpinella tragium, Aurinia sinuata, Sesleria juncifolia* ssp. *juncifolia, Euphorbia spinosa* ssp. *spinosa, Teucrium flavum* ssp. *flavum, Rhamnus saxatilis* ssp. *infectoria*, *Rhamnus saxatilis* s.l.*; Asperulion garganicae:* ***Campanula garganica* subsp. *garganica, Lomelosia crenata* ssp. *dallaportae, Aubretia columnae* ssp. *italica, Asperula garganica, Leontodon apulus, Dianthus garganicus;*** *Campanulion versicoloris-Dianthion japigici/Campanulion versicoloris:* ***Dianthus japigicus, Scrophularia lucida, Aurinia leucadea, Centaurea japygica, C. leucadea, C. tenacissima, C. nobilis, C. brulla;*** *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae:* ***Campanula versicolor, Melica transsilvanica* ssp. *transsilvanica, Aurunia saxatilis* ssp. *megaslocarpa, Carum multifolrum* ssp. *multiflorum, Scrophularia lucida,*** *Silene fruticosa*, *Athamanta sicula*, *Brassica* sp. pl., *Dianthus arrostii*, *Iberis semperflorens, Convolvolus cneorum, Helichysum pendiulum, Centaurea* sp. pl., *Galium aetnicum*, *Hypochoeris laevigata*, *Anthemis cupaniana*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *busambarensis*, *Scabiosa cretica**,*** *Campanula fragilis, Brassica incana, Brassica rupestris, Lithodora rosmarinifolia, Iberis semperflorens*;
- 62.15 e 62.1B. Limitatamente all'Italia centro meridionale e Sicilia (*Saxifragion australis*): *Achillea mucronulata,* ***Campanula tanfanii***, *Edraianthus siculus, Potentilla caulescens*, ***Potentilla caulescens*** ssp. ***nebrodensis***, ***Saxifraga australis*** (= *Saxifraga callosa* ssp. *callosa*), ***Trisetum bertoloni*** (= *Trisetaria villosa*);
Da 62.16 a 62.1A (comunità illirico-greco-balcaniche). In Italia sono presenti: 62.1114 (Triestin karst cliffs) *Centaureo-Campanulion: Centaurea kartschiana, Campanula pyramidalis, Asplenium lepidum, Euphorbia fragifera, Micromeria thymifolia* (=*Satureja thymifolia), Moehringia tommasinii, Teucrium flavum, Euphorbia wulfenii, Sesleria juncifolia*;
62.15 e 62.1B: *Potentilla caulescens, Arabis bellidifolia* ssp. *stellulata, Bupleurum petraeum, Campanula carnica, Carex mucronata, Globularia repens, Paederota bonarota, Primula marginata, Rhamnus pumilus, Saxifraga crustata,*

Silene saxifraga, Helianthemum lunulatum, Saxifraga cochlearis, Moehringia lebrunii, M. sedoides, Androsace pubescens, Saxifraga valdensis#, Cystopteris fragilis, Cystopteris alpina, Asplenium viride, A. trichomanes, Silene pusilla, Carex brachystachys, Dryopteris villarii, Alyssum argenteum, Cheilanthes marantae, Alyssoides utriculata, Campanula bertolae;
Altre specie: *Asplenium viride, Carex brachystachys, Cystopteris fragilis, Minuartia rupestris, Potentilla caulescens, Potentilla nitida, Valeriana elongata, Androsace hausmannii, Androsace helvetica, Asplenium seelosii, Campanula carnica, Campanula morettiana, Campanula petraea, Campanula raineri, Campanula elatinoides, Cystopteris alpina, Daphne petraea, Daphne reichsteinii, Draba tomentosa, Gypsophila papillosa, Hieracium humile, Jovibarba arenaria, Minuartia cherlerioides, Moehringia bavarica, Moehringia glaucovirens, Paederota bonarota, Paederota lutea, Physoplexis comosa, Primula recubariensis, Primula spectabilis, Primula tyrolensis, Saxifraga arachnoidea, Saxifraga burseriana, Saxifraga facchinii, Saxifraga petraea, Saxifraga presolanensis, Saxifraga squarrosa, Saxifraga tombeanensis, Silene veselskyi, Woodsia pulchella, Aquilegia thalictrifolia, Arabis bellidifolia, Artemisia nitida, Asplenium ceterach, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Bupleurum petraeum, Carex mucronata, Cystopteris montana, Erinus alpinus, Festuca alpina, Festuca stenantha, Hieracium amplexicaule, Hypericum coris, Kernera saxatilis, Phyteuma sieberi, Primula auricula, Primula glaucescens, Rhamnus pumilus, Rhodothamnus chamaecistus, Saxifraga caesia, Saxifraga crustata, Saxifraga hostii* ssp. *rhaetica, Saxifraga paniculata, Sedum dasyphyllum, Sedum hispanicum, Silene elisabethae, Silene saxifraga, Telekia speciosissima, Thalictrum foetidum, Valeriana saliunca, Valeriana saxatilis, Hypericum coris, Alyssum ligusticum, Saxifraga diapensioides, Daphne alpina* ssp. *alpina, Paronychia kapela* ssp. *serpyillifolia,* S*ilene calabra, Centaurea pentadactyli, Allium pentadactyli, Crepis aspromontana, Erucastrum virgatum, Dianthus vulturius* ssp. *aspromontanus, Dianthus vulturius* ssp. *vulturius, Dianthus brutius* ssp. *pentadactyli, Jasione sphaerocephala, Portenschlagiella ramosissima, Ptilostemon gnaphaloides, Primula palinuri, Seseli polyphyllus, Senecio gibbosus, Senecio cineraria, Dianthus longicaulis, Dianthus longicaulis, Athamanta sicula, Centaurea aspromontana, Centaurea scillae, Centaurea ionicae*.

8310	**GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Mediterranea, Continentale, Alpina.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell' Allegato II quali pipistrelli e anfibi.
I vegetali fotosintetici si rinvengono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

DINAMICHE E CONTATTI

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo. Esso rappresenta un ambiente di rifugio per una fauna cavernicola, spesso strettamente endemica, di notevole interesse biogeografico.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

La vegetazione brio-pteridofitica presente all'imboccatura delle grotte è stata riferita a varie associazioni. In Sicilia è talora presente il *Thamnobryo alopecuri-Phyllitidetum scolopendrii* Brullo, Privitera & Puglisi 1992, associazione del *Adiantion capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934. Per le grotte del Carso triestino Poldini (1989) riporta alcune associazioni del *Cystopteridion* (Nordhag. 1936) J.L. Rich. 1972, quali l'*Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 e *Phyllitido-Plagiochiletum cavernarum* Tomazic 1946.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE
All'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile, si tratta soprattutto di pteridofite quali *Asplenium trichomanes, Phyllitis scolopendrium, Athyrium filix-foemina, Cystopteris fragilis, Polystichum aculeatum, Dryopteris filix-mas, Polypodium cambricum, P. vulgare, P. interjectum, ma anche di Angiosperme come Centranthus amazonum, Sedum fragrans* e S. *alsinefolium.* Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all'imboccatura delle grotte si possono citare *Isopterygium depressum, Neckera crispa, Plagiochila asplenioides* fo. *cavernarum, Anomodon viticulosus, Thamnium alopecurum e Thuidium tamariscinum* Le patine di alghe che possono insediarsi fin dove la luminosità si riduce a 1/2000, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi, *Aphanocapsa, Chrococcus, Gleocapsa, Oscillatoria, Scytonema,* e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella, Hormidium* e *Pleurococcus*. Frequentemente tutte le specie vegetali sono presenti con particolari forme cavernicole sterili.

9210	FAGGETI DEGLI APPENNINI CON TAXUS E ILEX

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA
Continentale, Alpina, **Mediterranea**

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT
Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. Cardamino kitaibelii-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (*Geranio striati-Fagion*).

DINAMICHE E CONTATTI
Rapporti seriali: l'habitat presenta come cenosi secondarie di sostituzione diverse tipologie di arbusteti dell'alleanza *Berberidion vulgaris*, in particolare, quando si tratta di ginepreti a ginepro comune, riferibili all'habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis*'. Altre cenosi di sostituzione sono rappresentate dagli orli forestali della classe *Trifolio-Geranietea* (alleanza *Trifolion medii*) e praterie mesofile dell'habitat prioritario 6210 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee'. Rapporti catenali: l'habitat è in contatto spaziale con diverse tipologie boschive tra le quali: boschi mesofili di forra dell'habitat prioritario 9180 'Foreste del *Tilio-Acerion*', con le faggete dell'habitat 9220 'Faggeti degli Appennini *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*', con boschi di castagno dell'habitat 9260 'Foreste di *Castanea sativa*', con boschi misti di carpino nero della suballeanza *Laburno-Ostryenion* e con boschi di cerro dell'alleanza *Teucrio siculi-Quercion cerris* dell'habitat 91M0 'Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile', con i boschi mesofili di carpino bianco e di rovere dell'habitat 91L0 'Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)' e nell'Italia meridionale con le leccete dell'habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e di *Quercus rotundifolia*'. Può inoltre essere in rapporto catenale con le formazioni dei ghiaioni dell'habitat 8130 'Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili', con la vegetazione litofila dell'habitat 8210 'Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica', con praterie a *Nardus stricta* dell'habitat 6230* 'Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)' e con le formazioni arbustive prostrate della fascia alpina e subalpina dell'habitat 4060 'Lande alpine e boreali' e dell'habitat 4070 'Boscaglie di Pinus mugo e di Rhododendron

hirsutum (Mugo-Rhododondretum hirsuti)'.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

Le faggete dell'habitat 9210 si inquadrano nella suballeanza endemica nord-centro appenninica *Cardamino kitaibelii-Fagenion sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 corrispondente all'alleanza *Geranio nodosi-Fagion* Gentile 1974 (alleanza *Aremonio-Fagion sylvaticae* (Horvat 1938) Torok, Podani & Borhidi 1989, ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. *et al*. 1928, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e nell'alleanza endemica italiana meridionale *Geranio striati-Fagion* Gentile 1970 che include la suballeanza termofila delle quote inferiori *Doronico orientalis-Fagenion sylvaticae* (Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995) Di Pietro, Izco & Blasi 2004 e la suballeanza microterma delle quote superiori *Lamio flexuosi-Fagenion sylvaticae* Gentile 1970.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Fagus sylvatica, ***Ilex aquifolium***, ***Taxus baccata***, *Abies alba, Acer platanoides, A. pseudoplatanus Actaea spicata, Anemone apennina, A. nemorosa, A. ranunculoides, Aremonia agrimonioides, Cardamine bulbifera, C. trifolia, C. kitaibelii, C. chelidonia, Cephalanthera damasonium, Corydalis cava, C. solida, C. pumila, Daphne mezereum, Doronicum columnae, D. orientale, Euphorbia amygdaloides, Galanthus nivalis, Galium odoratum, Lathyrus venetus, L. vernus, Melica uniflora, Mycelis muralis, Polystichum aculeatum, Potentilla micrantha, Ranunculus lanuginosus, Rubus hirtus, Sanicula europaea, Scilla bifolia, Viola reichembachiana, V. riviniana, V. odorata, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Convallaria majalis, Gagea lutea, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Rumex arifolius, Polygonatum multiflorum*;
Specie di pregio: *Polygonatum odoratum, Ruscus hypoglossum, Thelypteris limbosperma, Aruncus dioicus, Epipactis helleborine, E. microphylla, E. meridionalis, E. muelleri, Neottia nidus-avis, Cephalanthera longifolia, C. rubra, Paeonia mascula, Aquilegia vulgaris, Symphytum gussonei*.

9260	**BOSCHI DI CASTANEA SATIVA**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, Alpina, **Mediterranea**

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto *Chestnut groves* e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

DINAMICHE E CONTATTI

Rapporti seriali: i castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro dell'habitat 91M0 'Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile', carpineti e querco-carpineti degli habitat 91L0 'Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)' e 9190 'Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*', acero-frassineti nel piano bioclimatico mesotemperato di faggete degli habitat 91K0 'Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)' e 9210 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' in quello supratemperato. Pertanto le formazioni arbustive ed erbacee

di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali.
Rapporti catenali: nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*', 91K0 'Foreste illiriche di Fagus sylvatica (*Aremonio-Fagion*)', 9110 'Faggeti del *Luzulo-Fagetum*' e 9120 'Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)' e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA 'Boschi orientali di quercia bianca' , con i boschi di forra dell'habitat 9180 'Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*' e con boschi ripariali degli habitat 91E0 'Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)' e 92A0 'Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*'.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

I boschi a dominanza di *Castanea sativa* derivano fondamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico. In tutta Italia, sono state descritte numerose associazioni vegetali afferenti a diversi syntaxa di ordine superiore. Si fa riferimento pertanto all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. *et al*. 1928 (classe *Querco*

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Castanea sativa, *Quercus petraea, Q. cerris, Q. pubescens, Tilia cordata, Vaccinium myrtillus Acer obtusatum, A. campestre, A. pseudoplatanus, Betula pendula, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Frangula alnus, Fraxinus excelsior, F. ornus, Ostrya carpinifolia, Populus tremula, Prunus avium, Sorbus aria, Sorbus torminalis, Rubus hirtus, Anemone nemorosa, Anemone trifolia* subsp. *brevidentata, Aruncus dioicus, Avenella exuosa, Calamagrostis arundinacea, Carex digitata, Carex pilulifera, Dactylorhiza maculata, Dentaria bulbifera, Deschampsia flexuosa, Dryopteris affinis, Epimedium alpinum, Erythronium dens-canis, Galanthus nivalis, Genista germanica, G. pilosa, Helleborus bocconei, Lamium orvala, Lilium bulbiferum* ssp. *croceum, Listera ovata, Luzula forsteri, L. nivea, L. sylvatica, Luzula luzuloides, L. pedemontana, Hieracium racemosum, H. sabaudum, Iris graminea, Lathyrus linifolius* (*= L. montanus), L. niger, Melampyrum pratense, Melica uniflora, Molinia arundinacea, Omphalodes verna, Oxalis acetosella, Physospermum cornubiense, Phyteuma betonicifolium, Platanthera chlorantha, Polygonatum multiflorum, Polygonatum odoratum, Pteridium aquilinum, Ruscus aculatus, Salvia glutinosa, Sambucus nigra, Solidago virgaurea, Symphytum tuberosum, Teucrium scorodonia, Trifolium ochroleucon, Vinca minor, Viola reichenbachiana, V. riviniana, Pulmonaria apennina, Lathyrus jordanii, Brachypodium sylvaticum, Oenanthe pimpinelloides, Physospermum verticillatum, Sanicula europaea, Doronicum orientale, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris, Hieracium sylvaticum ssp. tenuiflorum, Vincetoxicum hirundinaria;*

NOTA ESPLICATIVA

La cerreta sembra ben descritta dal codice 9260 (Boschi di *Castanea sativa*), come si rileva dal confronto di quanto osservato con la descrizione dell'habitat e del relativo contingente floristico: ***Castanea sativa***, *Quercus petraea, Q. cerris, Q. pubescens, Tilia cordata, Vaccinium myrtillus Acer obtusatum, A. campestre, A. pseudoplatanus, Betula pendula, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Frangula alnus, Fraxinus excelsior, F. ornus, Ostrya carpinifolia, Populus tremula, Prunus avium, Sorbus aria, Sorbus torminalis, Rubus hirtus, Anemone nemorosa, Anemone trifolia* subsp. *brevidentata, Aruncus dioicus, Avenella exuosa, Calamagrostis arundinacea, Carex digitata, Carex pilulifera, Dactylorhiza maculata, Dentaria bulbifera, Deschampsia flexuosa, Dryopteris affinis, Epimedium alpinum, Erythronium dens-canis, Galanthus nivalis, Genista germanica, G.*

pilosa, Helleborus bocconei, Lamium orvala, Lilium bulbiferum ssp. *croceum, Listera ovata, Luzula forsteri, L. nivea, L. sylvatica, Luzula luzuloides, L. pedemontana, Hieracium racemosum, H. sabaudum, Iris graminea, Lathyrus linifolius* (= *L. montanus), L. niger, Melampyrum pratense, Melica uniflora, Molinia arundinacea, Omphalodes verna, Oxalis acetosella, Physospermum cornubiense, Phyteuma betonicifolium, Platanthera chlorantha, Polygonatum multiflorum, Polygonatum odoratum, Pteridium aquilinum, Ruscus aculatus, Salvia glutinosa, Sambucus nigra, Solidago virgaurea, Symphytum tuberosum, Teucrium scorodonia, Trifolium ochroleucon, Vinca minor, Viola reichenbachiana, V. riviniana, Pulmonaria apennina, Lathyrus jordanii, Brachypodium sylvaticum, Oenanthe pimpinelloides, Physospermum verticillatum, Sanicula europaea, Doronicum orientale, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris, Hieracium sylvaticum ssp. tenuiflorum, Vincetoxicum hirundinaria*

Si conferma la presenza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), presente nella forma non prioritaria sotto forma di praterie a dominanza di *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. Viene confermato l'habitat 8310 (Grotte non ancora sfruttate a livello turistico).

3.4.4 PIANTE ELENCATE NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

L'allegato II della Direttiva 'Habitat' contiene un elenco di specie animali e vegetali d"interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (ZSC). Per completezza precisiamo che, l'allegato II è complementare dell'allegato I per la realizzazione di una rete coerente di (ZSC). Ai fini di una maggior comprensione si riportano le seguenti definizioni contenute nella direttiva 92/43/CEE, recepiti a livello nazionale dal D.P.R 357/1997:

1. Specie di interesse comunitario: le specie che nel territorio di cui all'art. 2:
    - sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale;
    - sono vulnerabili, vale a dire che il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio;
    - sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni e che, pur non

essendo attualmente in pericolo né vulnerabili, rischiano di diventarlo. Tali specie sono localizzate in aree geografiche ristrette o sparpagliate su una superficie più ampia;

- sono endemiche e richiedono particolare attenzione, data la specificità del loro habitat e/o le incidenze potenziali del loro sfruttamento sul loro stato di conservazione. Queste specie figurano o potrebbero figurare nell'allegato II e/o IV o V.

2. Specie prioritarie: le specie di cui alla lettera g), punto i), per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio di cui all'articolo 2. Tali specie prioritarie sono contrassegnate da un asterisco (*) nell'allegato II.

Tra le piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE non risulta presente nessuna specie vegetale.

3.4.5 LISTA DELLE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA PRESENTI NELLA SCHEDA NATURA 2000

Categoria	Codice	Nome	Tipo	Popolazione	Conservazione	Iso.	Glob.
B	**A086**	**Accipter nisus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A086**	**Accipter nisus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A247**	**Alauda arvensis**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A247**	**Alauda arvensis**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A255**	**Anthus campestris**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A257**	**Anthus campestris**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A257**	**Anthus campestris**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A256**	**Anthus trivialis**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A256**	**Anthus trivialis**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A226**	**Apus apus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A227**	**Apus pallidus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A221**	**Asio otus**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A221**	**Asio otus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A221**	**Asio otus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
A	**5357**	**Bombina pachipus**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
B	**A087**	**Buteo buteo**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A087**	**Buteo buteo**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A087**	**Buteo buteo**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A224**	**Caprimulgus europaeus**	**c**	**C**	**C**	**C**	**B**
B	**A366**	**Carduelis cannabina**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A366**	**Carduelis cannabina**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A366**	**Carduelis cannabina**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A113**	**Coturnix coturnix**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A113**	**Coturnix coturnix**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A212**	**Cuculus canorus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A212**	**Cuculus canorus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A253**	**Delichon urbica**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**e**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A103**	**Falco peregrinus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A103**	**Falco peregrinus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A099**	**Falco subbuteo**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A096**	**Falco tinninculus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A096**	**Falco tinninculus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A096**	**Falco tinninculus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A321**	**Ficedula albicollus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A359**	**Fringilla coelebs**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A359**	**Fringilla coelebs**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A359**	**Fringilla coelebs**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
P	**4104**	**Himantoglossum adriaticum**	**p**	**D**			**B**
B	**A300**	**Hippolais polyglotta**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A251**	**Hirundo rustica**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A251**	**Hirundo rustica**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A338**	**Lanius collirio**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A338**	**Lanius collirio**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A338**	**Lanius collirio**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A338**	**Lanius collirio**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A341**	**Lanius senator**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A246**	**Lullula arborea**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A271**	**Luscinia megarhynchos**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A271**	**Luscinia megarhynchos**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
I	**1062**	**Melanargia arge**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
B	**A242**	**Melanocorypha calandra**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A230**	**Meros apiaster**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A073**	**Milvus migrans**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A260**	**Motacilla flava**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A260**	**Motacilla flava**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A319**	**Muscicapa striata**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A319**	**Muscicapa striata**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**1324**	**Myotis myotis**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
B	**A277**	**Oenanthe oenanthe**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A277**	**Oenanthe oenanthe**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A337**	**Oriolus oriolus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A337**	**Oriolus oriolus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A214**	**Otus scops**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A214**	**Otus scops**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A072**	**Pernis apivorus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A072**	**Pernis apivorus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A273**	**Phoenicurus ochruros**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A273**	**Phoenicurus ochruros**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A273**	**Phoenicurus ochruros**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A274**	**Phoenicurus phoenicurus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A274**	**Phoenicurus phoenicurus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A314**	**Phylloscopus sibilatrix**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A316**	**Phylloscopus trochillus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A266**	**Prunella modularis**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A266**	**Prunella modularis**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
M	**1304**	**Rhinolophus ferrumequinum**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
M	**1303**	**Rhinolophus hipposidores**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
B	**A275**	**Saxicola rubetra**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A276**	**Saxicola torquata**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A276**	**Saxicola torquata**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A276**	**Saxicola torquata**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A155**	**Scolopax rusticola**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A155**	**Scolopax rusticola**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A210**	**Streptopelia turtur**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A210**	**Streptopelia turtur**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A351**	**Sturnus vulgaris**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A351**	**Sturnus vulgaris**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A310**	**Sylvia borin**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A304**	**Sylvia cantillans**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A304**	**Sylvia cantillans**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A309**	**Sylvia communis**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A309**	**Sylvia communis**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A286**	**Turdus iliacus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A286**	**Turdus iliacus**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A283**	**Turdus merula**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A283**	**Turdus merula**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A283**	**Turdus merula**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A285**	**Turdus philomelos**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A285**	**Turdus philomelos**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A285**	**Turdus philomelos**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A287**	**Turdus viscivorus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A287**	**Turdus viscivorus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A287**	**Turdus viscivorus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A232**	**Upupa epops**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A232**	**Upupa epops**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**

ALTRE IMPORTANTI SPECIE DI FLORA E FAUNA

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Cat C/R/V/P	Species Annex	Other categories
P		**Alnus cordata**	**P**		**D**
P		**Armeria macropoda**	**P**		**D**
R	**1284**	**Coluber viridiflavus**	**C**	**IV**	
R	**1281**	**Elaphe longissima**	**R**	**IV**	
R		**Lacerta bilineata**	**C**		**C**
I		**Lucanus tetraodon**	**P**		**D**
R	**1256**	**Podarcis muralis**	**C**	**IV**	

R	**1250**	**Podarcis sicula**	**C**	**IV**	
I		**Sympecma fusca**	**P**		**C**
A	**1168**	**Triturus italicus**	**R**	**IV**	

NOTA ESPLICATIVA

Per meglio comprendere le informazioni riportate nelle pagine precedenti, vengono di seguito riportate le spiegazioni dei codici utilizzati.

SPECIE: consistenza della popolazione all'interno del sito: C=specie comune; R=specie rara; V=specie molto rara; P=specie presente nel sito (non si hanno informazioni quantitative).

POPOLAZIONE: dimensione e densità della popolazione della specie presente nel sito rispetto alla popolazioni presenti sul territorio nazionale: A=popolazione compresa tra il 15.1% ed il 100% della popolazione nazionale; B=popolazione compresa tra il 2.1% ed il 5% della popolazione nazionale; C=popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; D= popolazione non significativa.

CONSERVAZIONE: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino: A=conservazione eccellente; B=buona conservazione; C=conservazione media o limitata.

ISOLAMENTO: grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia: A=popolazione (in gran parte) isolata; B=popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C=popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione .

Per le altre specie importanti di flora e fauna, le voci riportate hanno il seguente significato:

ABBONDANZA CATEGORIA (CAT): C= comune; R=rara; V=molto rara; P=presente

GRUPPO DI APPARTENENZA: B= uccelli; M= mammiferi; A= anfibi; R= rettili; F= pesci; I= invertebrati; P= vegetali.

MOTIVO PER CUI LA SPECIE E' STATA INSERITA NELL'ELENCO: A=elenco del Libro rosso nazionale; B= specie endemiche; C= convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, Bonn e sulla biodiversità); D= altri motivi.

3.4.6. DESCRIZIONE HABITATS PRESENTI NEL SIC

CARATTERISTICHE DEGLI HABITAT NEL SIC IT 8020008 (MASSICCIO DEL TABURNO)

Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Sup. Rel.	Grado Conserv.	Valutazione Globale
6210	744.94	B	C	B	A
6210	319.26	B	C	B	A
6220	266.05	B	C	B	A
8210	266.05	A	C	A	A
8310	53.21	A	C	A	B
9210	1862.35	A	B	A	A
9260	1064.2	B	C	B	C

6210	**FORMAZIONI ERBOSE SECCHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA).**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, Alpina (Alp, App), Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico, ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, SupraTemperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l‟Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche, ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura. Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

(a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee; (b) il sito ospita un‟importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;

(c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

DINAMICHE E CONTATTI

Le praterie dell’Habitat 6210, tranne alcuni sporadici casi, sono habitat tipicamente secondari, il cui mantenimento è subordinato alle attività di sfalcio o di pascolamento del bestiame, garantite dalla persistenza delle tradizionali attività agro-pastorali. In assenza di tale sistema di gestione, i naturali processi dinamici della vegetazione favoriscono l‟insediamento nelle praterie di specie di orlo ed arbustive e lo sviluppo di comunità riferibili rispettivamente alle classi Trifolio-Geranietea sanguinei e Rhamno-Prunetea spinosae; quest’ultima può talora essere rappresentata dalle Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli dell’Habitat 5130. All’interno delle piccole radure e discontinuità del cotico erboso, soprattutto negli ambienti più aridi, rupestri e poveri di suolo, è possibile la presenza delle ceno si effimere della classe

Helianthemetea guttati riferibili all'Habitat 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea' o anche delle comunità xerofile a dominanza di specie del genere Sedum, riferibili all'Habitat 6110 „Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysso-Sedion albi'. Può verificarsi anche lo sviluppo di situazioni di mosaico con aspetti marcatamente xerofili a dominanza di camefite riferibili agli habitat delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee (classi Rosmarineteaofficinalis, CistoMicromerietea). Dal punto di vista del paesaggio vegetale, i brometi sono tipicamente inseriti nel contesto delle formazioni forestali caducifoglie collinari e montane a dominanza di *Fagus sylvatica* (Habitat 9110 'Faggeti del Luzulo-Fagetum", 9120 „Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di Ilex e a volte di Taxus", 9130 „Faggeti dell'Asperulo-Fagetum", 9140 Faggeti subalpini dell'Europa Centrale con Acer e Rumex arifolius", 9150 „Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del Cephalanthero-Fagion, 91K0 „Faggete illiriche dell"Aremonio-Fagion", 9210* Faggeti degli Appennini con Taxus eIlex", 9220 „Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggeti con Abies nebrodensis") o di *Ostrya carpinifolia*, di *Quercus pubescens* (Habitat 91AA Boschi orientali di roverella"), di *Quercus cerris* (Habitat 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere") o di castagno (9260 Foreste di Castanea sativa).

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

Phleo ambigui-Bromion erecti Biondi e Blasi ex Biondi, Ballelli, Allegrezza et Zuccarello 1995.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Arabis hirsuta (L.) Scop., Anthyllis vulneraria L. s.l., Campanula glomerata L., Dianthus carthusianorum L. s.l., Dactylorhiza sambucina (L.) Soò (Orchis sambucina L.), Orchis purpurea Huds., O. morio L., Ophrys bombyliflora L., O. sphegodes Mill. s.l., O. bertolonii Moretti, Carex caryophyllea Latourr., Sanguisorba minor Scop. subsp. minor, Scabiosa columbaria L. s.l.

6220	**PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, Alpina (Alp, App), Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici', sottotipo 32.23) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

DINAMICHE E CONTATTI

La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della

vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche submediterranee delle classi *Rosmarinetea officinalis* e *Cisto-Micromerietea*; quella degli 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici' riferibili all'Habitat 5330; quella delle 'Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia*' riferibili all'Habitat 2260; quella delle 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo' della classe *Festuco-Brometea*, riferibili all'Habitat 6210; o ancora quella delle 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*' riferibile all'Habitat 6110, nonché quella delle praterie con *Ampelodesmos mauritanicus* riferibili all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici'.
Può rappresentare stadi iniziali (pionieri) di colonizzazione di neosuperfici costituite ad esempio da affioramenti rocciosi di varia natura litologica, così come aspetti di degradazione più o meno avanzata al termine di processi regressivi legati al sovrapascolamento o a ripetuti fenomeni di incendio. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione, in assenza di perturbazioni, le comunità riferibili all'Habitat 6220* possono essere invase da specie perenni arbustive legnose che tendono a soppiantare la vegetazione erbacea, dando luogo a successioni verso cenosi perenni più evolute. Può verificarsi in questi casi il passaggio ad altre tipologie di Habitat, quali gli 'Arbusteti submediterranei e temperati', i 'Matorral arborescenti mediterranei' e le 'Boscaglie termo-mediterranee e pre-steppiche' riferibili rispettivamente agli Habitat dei gruppi 51, 52 e 53 (per le tipologie che si rinvengono in Italia).
Dal punto di vista del paesaggio vegetale, queste formazioni si collocano generalmente all'interno di serie di vegetazione che presentano come tappa matura le pinete mediterranee dell'Habitat 2270 'Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster*'; la foresta sempreverde dell'Habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*' o il bosco misto a dominanza di caducifoglie collinari termofile, quali *Quercus pubescens, Q. virgiliana, Q. dalechampi*, riferibile all'Habitat 91AA 'Boschi orientali di roverella', meno frequentemente *Q. cerris* (Habitat 91M0 'Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere').

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

I diversi aspetti dell'Habitat 6220* per il territorio italiano possono essere riferiti alle seguenti classi: *Lygeo-Stipetea* Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni termofili, *Poetea bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti perenni subnitrofili ed *Helianthemetea guttati* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952) Rivas Goday & Rivas-Martínez 1963 em. Rivas-Martínez 1978 per gli aspetti annuali. Nella prima classe vengono incluse le alleanze: *Polygonion tenoreani* Brullo, De Marco & Signorello 1990, *Thero-Brachypodion ramosi* Br.-Bl. 1925, *Stipion tenacissimae* Rivas-Martínez 1978 e *Moricandio-Lygeion sparti* Brullo, De Marco & Signorello 1990 dell'ordine *Lygeo-Stipetalia* Br.-Bl. et O. Bolòs 1958; *Hyparrhenion hirtae* Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956 (incl. *Aristido caerulescentis-Hyparrhenion hirtae* Brullo et al. 1997 e *Saturejo-Hyparrhenion* O. Bolòs 1962) ascritta all'ordine *Hyparrhenietalia hirtae* Rivas-Martínez 1978. La seconda classe è rappresentata dalle tre alleanze *Trifolio subterranei-Periballion* Rivas Goday 1964, *Poo bulbosae-Astragalion sesamei* Rivas Goday & Ladero 1970, *Plantaginion serrariae* Galán, Morales & Vicente 2000, tutte incluse nell'ordine *Poetalia bulbosae* Rivas Goday & Rivas-Martínez in Rivas Goday & Ladero 1970. Infine gli aspetti annuali trovano collocazione nella terza classe che comprende le alleanze *Hypochoeridion achyrophori* Biondi et Guerra 2008 (ascritta all'ordine *Trachynietalia distachyae* Rivas-Martínez 1978), *Trachynion distachyae* Rivas-Martínez 1978, *Helianthemion guttati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940 e *Thero-Airion* Tüxen & Oberdorfer 1958 em. Rivas-Martínez 1978 (dell'ordine

Helianthemetalia guttati Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940).

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Per quanto riguarda gli aspetti perenni, possono svolgere il ruolo di dominanti specie quali *Lygeum spartum*, ***Brachypodium retusum***, *Hyparrenia hirta*, accompagnate da *Bituminaria bituminosa*, *Avenula bromoides*, *Convolvulus althaeoides*, *Ruta angustifolia*, *Stipa offneri*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus ramosus*. In presenza di calpestio legato alla presenza del bestiame si sviluppano le comunità a dominanza di *Poa bulbosa*, ove si rinvengono con frequenza *Trisetaria aurea*, *Trifolium subterraneum*, *Astragalus sesameus*, *Arenaria leptoclados*, *Morisia monanthos*. Gli aspetti annuali possono essere dominati da ***Brachypodium distachyum*** (= *Trachynia distachya*), *Hypochaeris achyrophorus*, *Stipa capensis*, *Tuberaria guttata*, *Briza maxima*, *Trifolium scabrum*, *Trifolium cherleri*, *Saxifraga trydactylites*; sono inoltre specie frequenti *Ammoides pusilla*, *Cerastium semidecandrum*, *Linum strictum*, *Galium parisiense*, *Ononis ornithopodioides*, *Coronilla scorpioides*, *Euphorbia exigua*, *Lotus ornithopodioides*, *Ornithopus compressus*, *Trifolium striatum*, *T. arvense*, *T. glomeratum*, *T. lucanicum*, *Hippocrepis biflora*, *Polygala monspeliaca*.

8210	**PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, **Alpina** e Mediterranea

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Vegetation of fissures of limestone cliffs, in the mediterranean region and in the euro-siberian plain to alpine levels, belonging essentially to the *Potentilletalia caulescentis* and *Asplenietalia glandulosi* orders. Two levels may be identified: a) thermo- and meso-Mediterranean (*Onosmetalia frutescentis*) with *Campanula versicolor*, *C. rupestris*, *Inula attica*, I. *mixta*, *Odontites luskii*; b) montane and oro-Mediterranean (*Potentilletalia speciosae*, including *Silenion aurticulatae*, *Galion degenii* and *Ramondion nathaliae*). This habitat type presents a great regional diversity, with many endemic plant species (indicated under point 2).

DINAMICHE E CONTATTI

Le comunità casmofitiche, espressione azonale, sono pioniere, ma hanno scarsissima probabilità evolutiva. A volte, invece, ai fini operativi di rilevamento cartografico, sono mascherate all'interno di aree boscate o arbustate con le quali sono in contatto. La gamma di possibilità è troppo ampia per meritare di essere esemplificata. Non mancano, inoltre, specialmente a quote elevate, contatti e difficoltà di discriminazione con situazioni primitive di 6170 'Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine' (es. *Caricetum firmae potentilletosum nitidae*) e con la vegetazione dei detriti dell'habitat 8120 'Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)'. Più raramente, a quote più basse, si verificano contatti con comunità dei prati arido-rupestri riferibili agli habitat 62A0 'Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)' e 6110* 'Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*'.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

L'habitat vine individuato nell'ambito delle comunità della classe *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br-Bl.

1934) Oberd. 1977 ed in particolare nei seguenti livelli sintassonomici:
ordine *Onosmetalia frutescentis* Quezel 1964 con l'alleanza *Campanulion versicoloris* Quezel 1964; ordine *Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 con le alleanze *Saxifragion australis* Biondi & Ballelli ex Brullo 1983, *Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949, *Cystopteridion* Richard 1972 e *Potentillion caulescentis* Br.-Bl. et Jenny 1926; ordine *Asplenietalia glandulosi* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 con le alleanze *Dianthion rupicolae* Brullo & Marcenò 1979 e *Centaureion pentadactylis* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001.
Ordine *Centaureo-Campanuletalia* Trinajstic 1980, alleanza *Centaureo-Campanulion* Horvatic 1934.
Asperulion garganicae Bianco, Brullo, E. & S. Pignatti 1988 (esclusiva del Gargano - Puglia); *Campanulion versicoloris* Quezel 1964 (esclusiva del Salento e delle Murge - Puglia); *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae* Terzi & D'Amico 2008 (esclusiva della Basilicata e della Puglia)
Per la Sardegna è stato descritto l'ordine *Arenario bertoloni-Phagnaletalia sordidae* Arrigoni e Di Tommaso 1991 con l'alleanza *Centaureo-Micromerion cordatae* Arrigoni e Di Tommaso 1991 a cui vanno riferite le associazioni *Laserpitio garganicae-Asperuletum pumilae* Arrigoni e Di Tommaso 1991, *Helichryso-Cephalarietum mediterraneae* Arrigoni e Di Tommaso 1991, Possono rientrare nell'habitat anche le comunità riferibili all'alleanza *Polypodion serrati* Br.-Bl. in Br.-Bl. Roussine et Négre 1952 (classe *Anomodonto-Polypodietea cambrici* Riv.-Mart. 1975, ordine *Anomodonto-Polypodietalia* O. Bolòs et Vives in O. Bolos 1957).

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

62.11 comunità ovest-mediterranee (*Asplenion petrarchae*) (= *Asplenion glandulosi*): ***Asplenium petrarchae, Asplenium trichomanes* ssp. *pachyrachis, Cheilanthes acrostica, Melica minuta*;**
- 62.13 comunità liguro-appenniniche (*Saxifragion lingulatae* Rioux & Quézel 1949): ***Saxifraga lingulata*** ssp. ***lingulata***, *Moehringia sedifolia, Asperula hexaphylla, Micromeria marginata, Campanula macrorrhiza*, ***Primula marginata, P. allionii, Phyteuma cordatum, Ballota frutescens, Potentilla saxifraga, Silene campanula, Phyteuma charmelii***, *Globularia incanescens, Leontodon anomalus, Silene saxifraga*;
- 62.14 comunità dell'Italia meridionale (*Dianthion rupicolae*): ***Dianthus rupicola, Antirrhinum siculum, Cymbalaria pubescens, Scabiosa limonifolia***, *Micromeria fruticosa, Inula verbascifolia* ssp. *verbascifolia*, *Centaurea subtilis, Phagnalon rupestre* ssp. *illyricum*, *Phagnalon saxatile, Phagnalon rupestre* s.l., *Athamanta sicula*, *Pimpinella tragium, Aurinia sinuata, Sesleria juncifolia* ssp. *juncifolia, Euphorbia spinosa* ssp. *spinosa, Teucrium flavum* ssp. *flavum, Rhamnus saxatilis* ssp. *infectoria*, *Rhamnus saxatilis* s.l.*; Asperulion garganicae:* ***Campanula garganica* subsp. *garganica, Lomelosia crenata* ssp. *dallaportae, Aubretia columnae* ssp. *italica, Asperula garganica, Leontodon apulus, Dianthus garganicus;*** *Campanulion versicoloris-Dianthion japigici/Campanulion versicoloris:* ***Dianthus japigicus, Scrophularia lucida, Aurinia leucadea, Centaurea japygica, C. leucadea, C. tenacissima, C. nobilis, C. brulla;*** *Caro multiflori-Aurinion megalocarpae:* ***Campanula versicolor, Melica transsilvanica* ssp. *transsilvanica, Aurunia saxatilis* ssp. *megaslocarpa, Carum multifolrum* ssp. *multiflorum, Scrophularia lucida,*** *Silene fruticosa*, *Athamanta sicula*, *Brassica* sp. pl., *Dianthus arrostii*, *Iberis semperflorens, Convolvolus cneorum, Helichysum pendiulum, Centaurea* sp. pl., *Galium aetnicum*, *Hypochoeris laevigata*, *Anthemis cupaniana*, *Anthyllis vulneraria* ssp. *busambarensis*, *Scabiosa cretica**,*** *Campanula fragilis, Brassica incana, Brassica rupestris, Lithodora rosmarinifolia, Iberis semperflorens*;
- 62.15 e 62.1B. Limitatamente all'Italia centro meridionale e Sicilia (*Saxifragion australis*): *Achillea mucronulata,* ***Campanula tanfanii***, *Edraianthus siculus, Potentilla caulescens*, ***Potentilla caulescens*** ssp. ***nebrodensis***, ***Saxifraga australis*** (= *Saxifraga callosa* ssp. *callosa*), ***Trisetum bertoloni*** (= *Trisetaria villosa*);
Da 62.16 a 62.1A (comunità illirico-greco-balcaniche). In Italia sono presenti: 62.1114 (Triestin karst cliffs) *Centaureo-Campanulion: Centaurea kartschiana, Campanula pyramidalis, Asplenium lepidum, Euphorbia fragifera, Micromeria thymifolia* (=*Satureja thymifolia), Moehringia tommasinii, Teucrium flavum, Euphorbia wulfenii, Sesleria juncifolia*;
62.15 e 62.1B: *Potentilla caulescens, Arabis bellidifolia* ssp. *stellulata, Bupleurum petraeum, Campanula carnica, Carex mucronata, Globularia repens, Paederota bonarota, Primula marginata, Rhamnus pumilus, Saxifraga crustata,*

Silene saxifraga, Helianthemum lunulatum, Saxifraga cochlearis, Moehringia lebrunii, M. sedoides, Androsace pubescens, Saxifraga valdensis#, Cystopteris fragilis, Cystopteris alpina, Asplenium viride, A. trichomanes, Silene pusilla, Carex brachystachys, Dryopteris villarii, Alyssum argenteum, Cheilanthes marantae, Alyssoides utriculata, Campanula bertolae;
Altre specie: *Asplenium viride, Carex brachystachys, Cystopteris fragilis, Minuartia rupestris, Potentilla caulescens, Potentilla nitida, Valeriana elongata, Androsace hausmannii, Androsace helvetica, Asplenium seelosii, Campanula carnica, Campanula morettiana, Campanula petraea, Campanula raineri, Campanula elatinoides, Cystopteris alpina, Daphne petraea, Daphne reichsteinii, Draba tomentosa, Gypsophila papillosa, Hieracium humile, Jovibarba arenaria, Minuartia cherlerioides, Moehringia bavarica, Moehringia glaucovirens, Paederota bonarota, Paederota lutea, Physoplexis comosa, Primula recubariensis, Primula spectabilis, Primula tyrolensis, Saxifraga arachnoidea, Saxifraga burseriana, Saxifraga facchinii, Saxifraga petraea, Saxifraga presolanensis, Saxifraga squarrosa, Saxifraga tombeanensis, Silene veselskyi, Woodsia pulchella, Aquilegia thalictrifolia, Arabis bellidifolia, Artemisia nitida, Asplenium ceterach, Asplenium ruta-muraria, Asplenium trichomanes, Bupleurum petraeum, Carex mucronata, Cystopteris montana, Erinus alpinus, Festuca alpina, Festuca stenantha, Hieracium amplexicaule, Hypericum coris, Kernera saxatilis, Phyteuma sieberi, Primula auricula, Primula glaucescens, Rhamnus pumilus, Rhodothamnus chamaecistus, Saxifraga caesia, Saxifraga crustata, Saxifraga hostii* ssp. *rhaetica, Saxifraga paniculata, Sedum dasyphyllum, Sedum hispanicum, Silene elisabethae, Silene saxifraga, Telekia speciosissima, Thalictrum foetidum, Valeriana saliunca, Valeriana saxatilis, Hypericum coris, Alyssum ligusticum, Saxifraga diapensioides, Daphne alpina* ssp. *alpina, Paronychia kapela* ssp. *serpyillifolia,* S*ilene calabra, Centaurea pentadactyli, Allium pentadactyli, Crepis aspromontana, Erucastrum virgatum, Dianthus vulturius* ssp. *aspromontanus, Dianthus vulturius* ssp. *vulturius, Dianthus brutius* ssp. *pentadactyli, Jasione sphaerocephala, Portenschlagiella ramosissima, Ptilostemon gnaphaloides, Primula palinuri, Seseli polyphyllus, Senecio gibbosus, Senecio cineraria, Dianthus longicaulis, Dianthus longicaulis, Athamanta sicula, Centaurea aspromontana, Centaurea scillae, Centaurea ionicae*.

8310	**GROTTE NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Mediterranea, Continentale, Alpina.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell' Allegato II quali pipistrelli e anfibi.
I vegetali fotosintetici si rinvengono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

DINAMICHE E CONTATTI

In assenza di perturbazioni ambientali, sia naturali (variazioni nel regime idrico), sia antropiche, l'habitat è stabile nel tempo ed è caratterizzato da una notevole costanza dei fattori ecologici nel lungo periodo. Esso rappresenta un ambiente di rifugio per una fauna cavernicola, spesso strettamente endemica, di notevole interesse biogeografico.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

La vegetazione brio-pteridofitica presente all'imboccatura delle grotte è stata riferita a varie associazioni. In Sicilia è talora presente il *Thamnobryo alopecuri-Phyllitidetum scolopendrii* Brullo, Privitera & Puglisi 1992, associazione del *Adiantion capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934. Per le grotte del Carso triestino Poldini (1989) riporta alcune associazioni del *Cystopteridion* (Nordhag. 1936) J.L. Rich. 1972, quali l'*Asplenio-Cystopteridetum fragilis* Oberd. (1936) 1949 e *Phyllitido-Plagiochiletum cavernarum* Tomazic 1946.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE
All'ingresso delle grotte possono rinvenirsi poche piante vascolari sciafile, si tratta soprattutto di pteridofite quali *Asplenium trichomanes, Phyllitis scolopendrium, Athyrium filix-foemina, Cystopteris fragilis, Polystichum aculeatum, Dryopteris filix-mas, Polypodium cambricum, P. vulgare, P. interjectum, ma anche di Angiosperme come Centranthus amazonum, Sedum fragrans* e S. *alsinefolium.* Tra le briofite che spesso formano densi tappeti all'imboccatura delle grotte si possono citare *Isopterygium depressum, Neckera crispa, Plagiochila asplenioides* fo. *cavernarum, Anomodon viticulosus, Thamnium alopecurum e Thuidium tamariscinum* Le patine di alghe che possono insediarsi fin dove la luminosità si riduce a 1/2000, sono costituite da Alghe Azzurre con i generi, *Aphanocapsa, Chrococcus, Gleocapsa, Oscillatoria, Scytonema,* e da Alghe Verdi con i generi *Chlorella, Hormidium* e *Pleurococcus*. Frequentemente tutte le specie vegetali sono presenti con particolari forme cavernicole sterili.

9210	FAGGETI DEGLI APPENNINI CON TAXUS E ILEX

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA
Continentale, Alpina, **Mediterranea**

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT
Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. Cardamino kitaibelii-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (*Geranio striati-Fagion*).

DINAMICHE E CONTATTI
Rapporti seriali: l'habitat presenta come cenosi secondarie di sostituzione diverse tipologie di arbusteti dell'alleanza *Berberidion vulgaris*, in particolare, quando si tratta di ginepreti a ginepro comune, riferibili all'habitat 5130 'Formazioni a *Juniperus communis*'. Altre cenosi di sostituzione sono rappresentate dagli orli forestali della classe *Trifolio-Geranietea* (alleanza *Trifolion medii*) e praterie mesofile dell'habitat prioritario 6210 'Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee'. Rapporti catenali: l'habitat è in contatto spaziale con diverse tipologie boschive tra le quali: boschi mesofili di forra dell'habitat prioritario 9180 'Foreste del *Tilio-Acerion*', con le faggete dell'habitat 9220 'Faggeti degli Appennini *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*', con boschi di castagno dell'habitat 9260 'Foreste di *Castanea sativa*', con boschi misti di carpino nero della suballeanza *Laburno-Ostryenion* e con boschi di cerro dell'alleanza *Teucrio siculi-Quercion cerris* dell'habitat 91M0 'Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile', con i boschi mesofili di carpino bianco e di rovere dell'habitat 91L0 'Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)' e nell'Italia meridionale con le leccete dell'habitat 9340 'Foreste di *Quercus ilex* e di *Quercus rotundifolia*'. Può inoltre essere in rapporto catenale con le formazioni dei ghiaioni dell'habitat 8130 'Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili', con la vegetazione litofila dell'habitat 8210 'Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica', con praterie a *Nardus stricta* dell'habitat 6230* 'Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)' e con le formazioni arbustive prostrate della fascia alpina e subalpina dell'habitat 4060 'Lande alpine e boreali' e dell'habitat 4070 'Boscaglie di Pinus mugo e di Rhododendron

hirsutum (Mugo-Rhododondretum hirsuti)'.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

Le faggete dell'habitat 9210 si inquadrano nella suballeanza endemica nord-centro appenninica *Cardamino kitaibelii-Fagenion sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 corrispondente all'alleanza *Geranio nodosi-Fagion* Gentile 1974 (alleanza *Aremonio-Fagion sylvaticae* (Horvat 1938) Torok, Podani & Borhidi 1989, ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. *et al*. 1928, classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937) e nell'alleanza endemica italiana meridionale *Geranio striati-Fagion* Gentile 1970 che include la suballeanza termofila delle quote inferiori *Doronico orientalis-Fagenion sylvaticae* (Ubaldi, Zanotti, Puppi, Speranza & Corbetta ex Ubaldi 1995) Di Pietro, Izco & Blasi 2004 e la suballeanza microterma delle quote superiori *Lamio flexuosi-Fagenion sylvaticae* Gentile 1970.

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Fagus sylvatica, ***Ilex aquifolium***, ***Taxus baccata***, *Abies alba, Acer platanoides, A. pseudoplatanus Actaea spicata, Anemone apennina, A. nemorosa, A. ranunculoides, Aremonia agrimonioides, Cardamine bulbifera, C. trifolia, C. kitaibelii, C. chelidonia, Cephalanthera damasonium, Corydalis cava, C. solida, C. pumila, Daphne mezereum, Doronicum columnae, D. orientale, Euphorbia amygdaloides, Galanthus nivalis, Galium odoratum, Lathyrus venetus, L. vernus, Melica uniflora, Mycelis muralis, Polystichum aculeatum, Potentilla micrantha, Ranunculus lanuginosus, Rubus hirtus, Sanicula europaea, Scilla bifolia, Viola reichembachiana, V. riviniana, V. odorata, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Convallaria majalis, Gagea lutea, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Rumex arifolius, Polygonatum multiflorum*;
Specie di pregio: *Polygonatum odoratum, Ruscus hypoglossum, Thelypteris limbosperma, Aruncus dioicus, Epipactis helleborine, E. microphylla, E. meridionalis, E. muelleri, Neottia nidus-avis, Cephalanthera longifolia, C. rubra, Paeonia mascula, Aquilegia vulgaris, Symphytum gussonei*.

9260	**BOSCHI DI CASTANEA SATIVA**

REGIONE BIOGEOGRAFICA DI APPARTENENZA

Continentale, Alpina, **Mediterranea**

DESCRIZIONE GENERALE DELL'HABITAT

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto *Chestnut groves* e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

DINAMICHE E CONTATTI

Rapporti seriali: i castagneti rappresentano quasi sempre formazioni di sostituzione di diverse tipologie boschive. In particolare occupano le aree di potenzialità per boschi di cerro dell'habitat 91M0 'Foreste pannonico-balcaniche di quercia cerro-quercia sessile', carpineti e querco-carpineti degli habitat 91L0 'Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)' e 9190 'Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*', acero-frassineti nel piano bioclimatico mesotemperato di faggete degli habitat 91K0 'Foreste illiriche di *Fagus sylvatica* (*Aremonio-Fagion*)' e 9210 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*' in quello supratemperato. Pertanto le formazioni arbustive ed erbacee

di sostituzione sono quelle appartenenti alle serie dei boschi potenziali.
Rapporti catenali: nel piano mesotemperato l'habitat è in rapporto catenale con le faggete degli habitat 9210* 'Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*', 91K0 'Foreste illiriche di Fagus sylvatica (*Aremonio-Fagion*)', 9110 'Faggeti del *Luzulo-Fagetum*' e 9120 'Faggeti acidofili atlantici con sottobosco di *Ilex* e a volte di *Taxus* (*Quercion robori-petraeae* o *Ilici-Fagenion*)' e gli aspetti di sostituzione di queste, con boschi di carpino nero o di roverella dell'habitat 91AA 'Boschi orientali di quercia bianca' , con i boschi di forra dell'habitat 9180 'Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*' e con boschi ripariali degli habitat 91E0 'Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)' e 92A0 'Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*'.

SYNTAXA DI RIFERIMENTO

I boschi a dominanza di *Castanea sativa* derivano fondamentalmente da impianti produttivi che, abbandonati, si sono velocemente rinaturalizzati per l'ingresso di specie arboree, arbustive ed erbacee tipiche dei boschi naturali che i castagneti hanno sostituito per intervento antropico. In tutta Italia, sono state descritte numerose associazioni vegetali afferenti a diversi syntaxa di ordine superiore. Si fa riferimento pertanto all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawl. in Pawl. *et al*. 1928 (classe *Querco*

SPECIE GUIDA UTILIZZATE

Castanea sativa, *Quercus petraea, Q. cerris, Q. pubescens, Tilia cordata, Vaccinium myrtillus Acer obtusatum, A. campestre, A. pseudoplatanus, Betula pendula, Carpinus betulus, Corylus avellana, Fagus sylvatica, Frangula alnus, Fraxinus excelsior, F. ornus, Ostrya carpinifolia, Populus tremula, Prunus avium, Sorbus aria, Sorbus torminalis, Rubus hirtus, Anemone nemorosa, Anemone trifolia* subsp. *brevidentata, Aruncus dioicus, Avenella exuosa, Calamagrostis arundinacea, Carex digitata, Carex pilulifera, Dactylorhiza maculata, Dentaria bulbifera, Deschampsia flexuosa, Dryopteris affinis, Epimedium alpinum, Erythronium dens-canis, Galanthus nivalis, Genista germanica, G. pilosa, Helleborus bocconei, Lamium orvala, Lilium bulbiferum* ssp. *croceum, Listera ovata, Luzula forsteri, L. nivea, L. sylvatica, Luzula luzuloides, L. pedemontana, Hieracium racemosum, H. sabaudum, Iris graminea, Lathyrus linifolius* (*= L. montanus), L. niger, Melampyrum pratense, Melica uniflora, Molinia arundinacea, Omphalodes verna, Oxalis acetosella, Physospermum cornubiense, Phyteuma betonicifolium, Platanthera chlorantha, Polygonatum multiflorum, Polygonatum odoratum, Pteridium aquilinum, Ruscus aculatus, Salvia glutinosa, Sambucus nigra, Solidago virgaurea, Symphytum tuberosum, Teucrium scorodonia, Trifolium ochroleucon, Vinca minor, Viola reichenbachiana, V. riviniana, Pulmonaria apennina, Lathyrus jordanii, Brachypodium sylvaticum, Oenanthe pimpinelloides, Physospermum verticillatum, Sanicula europaea, Doronicum orientale, Cytisus scoparius, Calluna vulgaris, Hieracium sylvaticum ssp. tenuiflorum, Vincetoxicum hirundinaria;*

NOTA ESPLICATIVA

La faggeta sembra ben descritta dal codice 9210 (Faggeti degli appennini con taxus e ilex), come si rileva dal confronto di quanto osservato con la descrizione dell'habitat e del relativo contingente floristico: ***Fagus sylvatica***, ***Ilex aquifolium***, ***Taxus baccata***, *Abies alba, Acer platanoides, A. pseudoplatanus Actaea spicata, Anemone apennina, A. nemorosa, A. ranunculoides, Aremonia agrimonioides, Cardamine bulbifera, C. trifolia, C. kitaibelii, C. chelidonia, Cephalanthera damasonium, Corydalis cava, C. solida, C. pumila, Daphne mezereum, Doronicum columnae, D. orientale, Euphorbia amygdaloides, Galanthus nivalis, Galium odoratum, Lathyrus venetus, L. vernus, Melica uniflora, Mycelis muralis, Polystichum aculeatum, Potentilla micrantha, Ranunculus lanuginosus, Rubus hirtus, Sanicula europaea,*

Scilla bifolia, Viola reichembachiana, V. riviniana, V. odorata, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas, Convallaria majalis, Gagea lutea, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Rumex arifolius, Polygonatum multiflorum;

Specie di pregio: *Polygonatum odoratum*, *Ruscus hypoglossum, Thelypteris limbosperma, Aruncus dioicus, Epipactis helleborine, E. microphylla, E. meridionalis, E. muelleri, Neottia nidus-avis, Cephalanthera longifolia, C. rubra, Paeonia mascula, Aquilegia vulgaris, Symphytum gussonei*. .

Si conferma la presenza dell'habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), presente nella forma non prioritaria sotto forma di praterie a dominanza di *Brachypodium rupestre* (Host) Roem. & Schult. Se ne rinvengono due frammenti in posizione centrale rispetto al sito.

Non viene confermato l'habitat 9260 (Boschi di *Castanea sativa*), e 8310 (Grotte non ancora sfruttate a livello turistico) frutto forse di un errore nella fase di caratterizzazione dei SIC.

3.4.7 PIANTE ELENCATE NELL'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE

L'allegato II della Direttiva 'Habitat' contiene un elenco di specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione (ZSC). Per completezza precisiamo che, l'allegato II è complementare dell'allegato I per la realizzazione di una rete coerente di (ZSC). Ai fini di una maggior comprensione si riportano le seguenti definizioni contenute nella direttiva 92/43/CEE, recepiti a livello nazionale dal D.P.R 357/1997:

1. Specie di interesse comunitario: le specie che nel territorio di cui all'art. 2:
    - sono in pericolo, tranne quelle la cui area di ripartizione naturale si estende in modo marginale su tale territorio e che non sono in pericolo né vulnerabili nell'area del paleartico occidentale;
    - sono vulnerabili, vale a dire che il loro passaggio nella categoria delle specie in pericolo è ritenuto probabile in un prossimo futuro, qualora persistano i fattori alla base di tale rischio;
    - sono rare, vale a dire che le popolazioni sono di piccole dimensioni e che, pur non essendo attualmente in pericolo né vulnerabili, rischiano di diventarlo. Tali specie sono localizzate in aree geografiche ristrette o sparpagliate su una superficie più

ampia;

- sono endemiche e richiedono particolare attenzione, data la specificità del loro habitat e/o le incidenze potenziali del loro sfruttamento sul loro stato di conservazione. Queste specie figurano o potrebbero figurare nell'allegato II e/o IV o V.

2. Specie prioritarie: le specie di cui alla lettera g), punto i), per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale compresa nel territorio di cui all'articolo 2. Tali specie prioritarie sono contrassegnate da un asterisco (*) nell'allegato II.

Tra le piante elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE non risulta presente nessuna specie vegetale.

3.4.8. LISTA DELLE SPECIE IMPORTANTI DI FLORA E FAUNA PRESENTI NELLA SCHEDA NATURA 2000

Categoria	Codice	Nome	Tipo	Popolazione	Conservazione	Iso.	Glob.
B	**A086**	**Accipter nisus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A247**	**Alauda arvensis**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A247**	**Alauda arvensis**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A255**	**Anthus campestris**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A257**	**Anthus pratensis**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A226**	**Apus apus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A227**	**Apus pallidus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A221**	**Asio otus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A221**	**Asio otus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A221**	**Asio otus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
A	**5357**	**Bombina pachipus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A087**	**Buteo buteo**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A087**	**Buteo buteo**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A087**	**Buteo buteo**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A224**	**Caprimulgus europaeus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A224**	**Caprimulgus europaeus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A366**	**Carduelis cannabina**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A366**	**Carduelis cannabina**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A366**	**Carduelis cannabina**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A080**	**Circateus gallicus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A208**	**Columba palumbus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A113**	**Coturnix coturnix**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A113**	**Coturnix coturnix**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A212**	**Cuculus canorus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A212**	**Cuculus canorus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A253**	**Delichon urbica**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A269**	**Erithacus rubecula**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A103**	**Falco peregrinus**	**c**	**C**	**C**	**C**	**B**
B	**A103**	**Falco peregrinus**	**r**	**C**	**C**	**C**	**B**
B	**A099**	**Falco subbuteo**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A096**	**Falco tinninculus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A096**	**Falco tinninculus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A096**	**Falco tinninculus**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A321**	**Ficedula albicollus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A359**	**Fringilla coelebs**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A359**	**Fringilla coelebs**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A359**	**Fringilla coelebs**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
P	**4104**	**Himantoglossum adriaticum**	**p**	**D**			
B	**A300**	**Hippolais polyglotta**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A251**	**Hirundo rustica**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A251**	**Hirundo rustica**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A338**	**Lanius collirio**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A338**	**Lanius collirio**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A341**	**Lanius senator**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A246**	**Lullula arborea**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A271**	**Luscinia megarhynchos**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A271**	**Luscinia megarhynchos**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
I	**1062**	**Melanargia arge**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
B	**A242**	**Melanocorypha calandra**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A230**	**Meros apiaster**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A073**	**Milvus migrans**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A260**	**Motacilla flava**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A260**	**Motacilla flava**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A319**	**Muscicapa striata**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A319**	**Muscicapa striata**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**1324**	**Myotis myotis**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
B	**A277**	**Oenanthe oenanthe**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A277**	**Oenanthe oenanthe**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A337**	**Oriolus oriolus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A337**	**Oriolus oriolus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A214**	**Otus scops**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A214**	**Otus scops**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A072**	**Pernis apivorus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A072**	**Pernis apivorus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A273**	**Phoenicurus ochruros**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A273**	**Phoenicurus ochruros**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A273**	**Phoenicurus ochruros**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A274**	**Phoenicurus phoenicurus**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A274**	**Phoenicurus phoenicurus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A315**	**Phylloscopus collybita**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A314**	**Phylloscopus sibilatrix**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A316**	**Phylloscopus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**

		trochillus					
B	**A266**	**Prunella modularis**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A266**	**Prunella modularis**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
M	**1304**	**Rhinolophus ferrumequinum**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
M	**1303**	**Rhinolophus hipposidores**	**p**	**C**	**A**	**C**	**A**
B	**A275**	**Saxicola rubetra**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A276**	**Saxicola torquata**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A276**	**Saxicola torquata**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A276**	**Saxicola torquata**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A155**	**Scolopax rusticola**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A155**	**Scolopax rusticola**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A210**	**Streptopelia turtur**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A210**	**Streptopelia turtur**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A351**	**Sturnus vulgaris**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A351**	**Sturnus vulgaris**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A310**	**Sylvia borin**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A304**	**Sylvia cantillans**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A304**	**Sylvia cantillans**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A309**	**Sylvia communis**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A309**	**Sylvia communis**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A286**	**Turdus iliacus**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A286**	**Turdus iliacus**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A283**	**Turdus merula**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A283**	**Turdus merula**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**

B	**A283**	**Turdus merula**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A285**	**Turdus philomelos**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A285**	**Turdus philomelos**	**w**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A285**	**Turdus philomelos**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A284**	**Turdus pilaris**	**p**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A284**	**Turdus pilaris**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A232**	**Upupa epops**	**r**	**C**	**B**	**C**	**B**
B	**A232**	**Upupa epops**	**c**	**C**	**B**	**C**	**B**

ALTRE IMPORTANTI SPECIE DI FLORA E DI FAUNA

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Cat C/R/V/P	Species Annex	Other categories
P		**Alnus cordata**	**P**		**D**
P		**Armeria macropoda**	**P**		**D**
R	**1284**	**Coluber viridiflavus**	**C**	**IV**	
R	**1281**	**Elaphe longissima**	**R**	**IV**	
R		**Lacerta bilineata**	**C**		**C**
I		**Lucanus tetrodo**	**P**		**D**
R	**1256**	**Podarcis muralis**	**C**	**IV**	
R	**1250**	**Podarcis sicula**	**C**	**IV**	
I		**Sympecma fusca**	**P**		**C**
A	**1168**	**Triturus italicus**	**R**	**IV**	

NOTA ESPLICATIVA

Per meglio comprendere le informazioni riportate nelle pagine precedenti, vengono di seguito riportate le spiegazioni dei codici utilizzati.

SPECIE: consistenza della popolazione all'interno del sito: C=specie comune; R=specie rara; V=specie molto rara; P=specie presente nel sito (non si hanno informazioni

quantitative).

POPOLAZIONE: dimensione e densità della popolazione della specie presente nel sito rispetto alla popolazioni presenti sul territorio nazionale: A=popolazione compresa tra il 15.1% ed il 100% della popolazione nazionale; B=popolazione compresa tra il 2.1% ed il 5% della popolazione nazionale; C=popolazione compresa tra lo 0% ed il 2% della popolazione nazionale; D= popolazione non significativa.

CONSERVAZIONE: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino: A=conservazione eccellente; B=buona conservazione; C=conservazione media o limitata.

ISOLAMENTO: grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie in Italia: A=popolazione (in gran parte) isolata; B=popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C=popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione .

Per le altre specie importanti di flora e fauna, le voci riportate hanno il seguente significato:

ABBONDANZA CATEGORIA (CAT): C= comune; R=rara; V=molto rara; P=presente

GRUPPO DI APPARTENENZA: B= uccelli; M= mammiferi; A= anfibi; R= rettili; F= pesci; I= invertebrati; P= vegetali.

MOTIVO PER CUI LA SPECIE E' STATA INSERITA NELL'ELENCO: A=elenco del Libro rosso nazionale; B= specie endemiche; C= convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, Bonn e sulla biodiversità); D= altri motivi.

3.5 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

3.5.1 METODOLOGIA DI INDAGINE

Ai fini del presente studio, sono stati effettuati, nel mese di Aprile 2016 e seguenti, alcuni sopralluoghi all'interno dei Boschi appartenenti al comune di Cautano, allo scopo di fornire una caratterizzazione di tipo qualitativa dal punto di vista floristico-vegetazionale e faunistico, indispensabile ai fini delle analisi delle incidenze sulle componenti biotiche ed abiotiche.

Dal punto di vista vegetazionale è stato effettuato un campionamento mediante Aree di Saggio (AdS) rettangolari (circa 400 mq), ai fini della determinazione della composizione floristica dell'area, per poter definire le fisionomie vegetazionali prevalenti.

Per quanto concerne invece l'analisi faunistica, si è fatto riferimento ad osservazioni dirette, tenendo conto delle conoscenze scientifiche in possesso, dei dati bibliografici più recenti inerenti la fauna della Regione Campania, degli intervalli altitudinali, ecologici e biogeografici di tutte le specie segnalate nella check list della fauna italiana di vertebrati (Amori et al., 1993).

3.5.2 ANALISI FLORISTICO - VEGETAZIONALE

Dal punto di vista floristico-vegetazionale, i boschi di proprietà del comune di Cautano sono tipiche formazioni di latifoglie decidue mesofile, a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), a cui si associano con maggiore frequenza l'acero campestre (*Acer campestre*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la roverella (*Quercus pubescens*), il faggio (*Fagus sylvatica*), l'acero montano (*Acer pseudoplatanus*). Il sottobosco, di norma presente in maniera abbondante, è caratterizzato da specie arbustive quali il biancospino (*Crataegus oxyacantha*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), la ginestra comune (*Spartium junceum*), la rosa canina (*Rosa canina*), il rovo (*Rubus ulmifolius*) nello strato erbaceo annoveriamo la presenza di numerose essenze appartenenti alle famiglie delle graminaceae, leguminosae, liliaceae, compositae e ranunculaceae. Quanto esposto, trova riscontro nella consultazione della Carta Forestale su basi tipologiche edita per la Regione Campania. Difatti, l'intero comprensorio dei boschi del comune di Cautano sono ascrivibili alla cerreta mesofila, tipica formazione ubicata su versanti freschi, caratterizzata da boschi chiusi, spesso monospecifici (prevalenza di cerro), localmente consociati con specie mesofile (carpino nero, aceri, castagno).

Le endemiche, le orofite e le boreali sono categorie tipicamente altimontane la cui diffusione è strettamente correlata all'altitudine. Se si considerano le modeste quote delle

vette più elevate del Monte Taburno (1394 m), del Monte Camposauro (1390) e del Monte Pentime (1168 m) e quindi la limitata estensione del territorio montano, questi corotipi, con frequenze comprese tra il 5 e il 6%, sono da ritenersi discretamente rappresentati sul massiccio.

Il gruppo delle endemiche è costituito da specie che restano circoscritte in aree geografiche di limitata estensione. L'endemismo appenninico è stato favorito dai processi orogenetici che hanno origine nel Pliocene con l'emersione di un sistema insulare in un mare poco profondo e caldo (clima tropicale). È probabile che, già in questa prima fase, si siano differenziate specie autoctone per isolamento geografico e che il processo di speciazione sia proseguito anche durante la completa formazione della catena appenninica. In questo corotipo sono incluse le sub endemiche, ossia quelle specie che hanno un loro areale anche al di fuori della Penisola (es. Cardamine chelidonia). Ciò può essere spiegato, come sopra accennato, con il flusso migratorio proveniente dalla Penisola Balcanica e da un apporto occidentale, poco significativo, attraverso le Alpi Marittime e la Liguria o più direttamente da terre emerse che all'inizio del Terziario erano collegate alle coste settentrionali e meridionali del mediterraneo occidentale. Esempi di endemismo occidentale del nostro massiccio sono Alnus cordata e Acer lobelii.

Tra le endemiche osservate sul Taburno-Camposauro, sono largamente diffuse sul territorio nazionale Cardamine chelidonia, Pulmonaria saccharata, Teucrium siculum, Plantago fuscescens, Cirsum tenoreanum, Centaurea deusta, Crepis lacera, Avenula praetuniana, Phleum ambiguum, Digitalis micrantha, Linaria purpurea. Endemiche a distribuzione molto contenuta, ma con areale più esteso nell'Appennino centrale, sono rappresentate da Acer neapolitanum, Seseli viarum, Alnus cordata, Erysimum pseudorhaeticum, Bunium petraeum, Edraiantus graminifolius, Cerastium tomentosum e Arabis rosea. Particolarmente interessanti sono quelle a più limitata distribuzione regionale come Festuca janiperti campana, segnalata solo per Campania e Puglia, Gagea busambarensis, nota in Calabria e sulle isole, Crocus imperati, Leucanthemum ceratophilloides tenuifolium, Viola pseudogracilis, Viola aethnensis splendida, Cymbalaria pilosa, Rhinanthus wettsteinii, Campanula fragilis e Acer lobelii, esclusive di alcune aree dell'Appennino centro meridionale comprese tra il Lazio e la Calabria.

L'elemento orofitico, costituito da una flora erbacea d'origine mediterranea che si è differenziata in ambiente montano, è distribuito in areali frammentati delle catene sudeuropee, dai Pirenei ai Balcani. Alcuni esempi di orofite rinvenute sul Taburno–Camposauro sono:

Dryopteris villarii, Biscutella laevigata, Sempervivum tectorum, Saxifraga rotundifolia, Teucrium montanum, Acinos alpinus, Veronica orsiniana, Asperula taurina, Galium laevigatum, Anthemis montana, Carlina utzka, Narcissus poeticus, Lilium bulbiferum, Luzula sibieri, Phleum alpinum e, tra quelle con areale gravitante verso la Penisola Balcanica, Armeria canescens, Thlapsi praecox, Saxifraga lingulata, Cerinthe glabra, Scabiosa holoserica, Doronicum orientale.

Non vi sono sufficienti evidenze (come invece accade per alcune boreali alpine) che possano giustificare la diffusione delle specie boreali sull'Appennino meridionale durante le glaciazioni e la loro permanenza nel periodo del successivo riscaldamento. Pertanto, la presenza della Betulla (Betula pendula) sul nostro gruppo montuoso può solo essere interpretata, in questo senso, come elemento relitto.

Tra le specie segnalate sul massiccio si ricordano le eurosiberiane che, oltre a Betulla pendula, comprendono: Bilderdykia dumetorumn, Viola reichenbachiana, Gnaphalium uliginosum, Achillea millefolium, Tragopogon pratensis, Hieracium sylvaticum, Platanthera chlorantha, Stachys sylvatica, e le circumboreali Poa pratensis, Polygonatum odoratum, Holcus lanatus, Prunella vulgaris, Geum urbanum, Phyllitis scolopendrium, Erophila verna, Clinopodium vulgare e Circaea lutetiana.

Le atlantiche sono distribuite lungo le coste e, più in generale, nelle regioni nordoccidentali d'Europa caratterizzate da clima oceanico con estate fresca ed elevata umidità in tutte le stagioni.

In genere le specie osservate sul Taburno-Camposauro, hanno debole carattere di oceanicità (subatlantiche), alcune vivono nei luoghi acquitrinosi come Sagina subulata, altre, come Ilex aquifolium, Helleborus foetidus, Daphne Laureola, Hedera helix, Sedum cepaea sono specie nemorali. Appartengono a questo corotipo anche alcune specie prative come Diplotaxis muralis, Rosa arvensis, Saxifraga granulata, Linum bienne, Himantoglossum hircinum.

Le specie ad ampia distribuzione o policore sono diffuse in tutto il mondo (cosmopolite) in quanto legate a particolari condizioni ecologiche che si ripetono in diverse zone della terra (es. spiagge, corsi d'acqua, paludi).

Qui possono essere riferite alcune felci della fascia tropicale e subtropicale (Polypodium interjectum, Adiantum capillus-veneris, Asplenium adiantum-nigrum, Cystopteris fragilis), che vivono nel nostro ambiente su rocce o pareti rocciose umide in ambiente boschivo. Un gruppo importante è rappresentato da cosmopolite diffuse dall'uomo con le storiche

migrazioni legate all'attività agricola e silvo-pastorale.

Alcune archeofite, come le infestanti Papaver hybridum e Papaver dubium, introdotte in tempi remoti con le colture di cereali, si ritrovano oggi nei prati aridi sassosi, altre, dette sinantropiche, sono diffuse in ambienti alterati dalle attività umane come quelle che vivono lungo le vie, nei pressi d'abitazioni rurali o vicino ai cumuli d'immondizie (Cichorium intybus, Urtica dioica, Malva sylvestris, Senecio vulgare), ai margini dei sentieri o nei campi calpestati (Polygonum arenastrum), sui muri o vecchie costruzioni abbandonate (Geranium robertianum, Fumaria densiflora, Chenopodium album), negli incolti (Rumex acetosella, Cardamine irsuta, Capsella bursa-pastoris, Anagallis arvensis, Pisum sativum, Bromus hordeaceus, Briza media, Briza maxima, Dactylis glomerata).

Nel complesso della flora del Taburno-Camposauro, le policore sono rappresentate da un percentuale abbastanza elevata. Ciò può essere messo in relazione con l'utilizzazione secolare di vaste zone del piano basale per la coltivazione dell'olivo, dei cereali e foraggi (quest'ultime, oggi, completamente abbandonate). Le coltivazioni di cereali e patate erano praticate anche sul piano montano in piccoli appezzamenti, spesso terrazzati, di numerose località. Ne sono testimoni numerosi toponimi che indicano con "Orto" luoghi di antiche coltivazioni. Insieme ai papaveri prima menzionati, altre infestanti di origine mediterranea (Valerianella eriocarpa, Valerianella coronata, Gladiolus bizantinus, Coronilla scorpioides) si comportano come piante effimere, rarefatte su vaste aree prative; probabilmente testimoniano il lento processo di rinaturalizzazione o, forse, permangono per gli effetti del pascolo.

Sul piano montano è ancora attivo lo sfruttamento, spesso incontrollato, dei boschi e dei pascoli. Anche le più recenti strutture stradali, i parcheggi, le aree di sosta per uso turistico, le infrastrutture dell'ENEL e i ripetitori televisivi, rappresentano siti di questa flora banale ubiquitaria che s'insedia soprattutto nelle aree scoperte prative ma che, restando strettamente vincolata in questi ambienti, tende a non espandersi nella vegetazione naturale.

Alcune specie della flora del Taburno-Camposauro, soprattutto tra le endemiche e orofite menzionate, sono rare o rarissime sul territorio nazionale e, talora, non sono segnalate per la Campania, altre, pur comuni in Italia, sono localmente sporadiche.

Nei siti dove sono state osservate, appaiono confinate in aree circoscritte (per esempio su limitate superfici in prossimità delle vette). Nel corso delle escursioni più volte ho avuto l'impressione che si tratti di entità relegate a particolari condizioni ecologiche poco frequenti sul nostro territorio o che vivono in ambienti "di sostituzione" simili a quelli che ricorrono nelle aree elettive della specie. Va tuttavia precisato, ed è spiacevole ammetterlo, che il

binomio attribuito ad alcune entità molto rare, almeno sul territorio del massiccio, resta incerto e la loro presenza sul massiccio andrebbe ulteriormente accertata. In qualche caso la determinazione tassonomica della specieii è stata condotta sulla base del ritrovamento di un singolo individuo. Possibili errori d'identificazione sono dovuti, a volte, al deterioramento del materiale e, più spesso, alla complessità di caratteri critici di difficile interpretazione (es. piante del genere Ophrys, Viola, Campanula e Iris solo per citarne alcune) per i quali sarebbe stata opportuna una consulenza specialistica più volte ricercata ma senza successo.

3.5.3 ANALISI FAUNISTICA

Dal punto di vista faunistico, in questa sede si è scelto di riportare soprattutto quelle specie che rivestono una particolare importanza sul piano conservazionistico e per le quali sono state istituite delle normative Comunitarie di protezione e con riferimento alle relative categorie di Minaccia IUCN, tralasciando le specie vertebrate ed invertebrate comuni con un ampio areale di distribuzione. Per quanto concerne l'avifauna, il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus),* il nibbio bruno (*Milvus nigrans*), il lodolaio (*Falco subbuteo*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), la tottavilla (*Lullula arborea*), e l'averla piccola (*Lanius collurio*) e tutti quelli presenti nella lista delle specie importanti di fauna presenti nella scheda Natura 2000.

Particolare attenzione in ambito anche urbano, ricoprono le specie di chirotteri, ad attività prevalente notturna, che di giorno si annidano in luoghi nascosti lontani dalla luce.

Particolare attenzione dovrà essere posta alle specie elencate nella lista rossa della Regione Campania ed elencate di seguito:

Chirotteri presenti in Campania e loro status nazionale secondo la proposta Lista Rossa UZI - MATTM

Rhinolophus euryale	Rinolofo euriale	VULNERABILE
Rhinolophus ferrumequinum	Rinolofo maggiore	VULNERABILE
Rhinolophus hipposideros	Rinolofo minore	MINACCIATA
Myotis alcathoe	Vespertilio di Alcatoe	
Myotis bechsteinii	Vespertilio di Bechstein	MINACCIATA
Myotis blythii	Vespertilio di Blyth	VULNERABILE
Myotis brandtii	Vespertilio di Brandt	DATI INSUFFICIENTI
Myotis capaccinii	Vespertilio di Capaccini	MINACCIATA
Myotis daubentonii	Vespertilio di Daubenton	RISCHIO MINIMO
Myotis emarginatus	Vespertilio smarginato	VULNERABILE
Myotis myotis	Vespertilio maggiore	VULNERABILE
Myotis mystacinus	Vespertilio mustacchino	VULNERABILE
Myotis nattereri	Vespertilio di Natterer	VULNERABILE
Pipistrellus kuhlii	Pipistrello albolimbato	RISCHIO MINIMO
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrello nano	RISCHIO MINIMO
Pipistrellus pygmaeus	Pipistrello pigmeo	DATI INSUFFICIENTI
Hypsugo savii	Pipistrello di Savi	RISCHIO MINIMO
Eptesicus serotinus	Serotino comune	PROSSIMA ALLA MINACCIA
Nyctalus leisleri	Nottola di Leisler	PROSSIMA ALLA MINACCIA
Nyctalus noctula	Nottola comune	VULNERABILE
Barbastella barbastellus	Barbastello	MINACCIATA
Plecotus auritus	Orecchione bruno	RISCHIO MINIMO
Plecotus austriacus	Orecchione grigio	RISCHIO MINIMO
Miniopterus schreibersii	Miniottero	VULNERABILE
Tadarida teniotis	Molosso di Cestoni	RISCHIO MINIMO

Specie	Criteri utilizzati	Lista Rossa regionale Fase 1	Lista Rossa nazionale (2006)	Trend nazionale	Lista Rossa regionale Fase 2	Habitat	Direttiva Habitat
Canis lupus		VU	VU	+	**VU**	dai boschi alle aree aperte	All. II, IV
Vulpes vulpes	D		LC	0	**LC**	dai boschi alle aree aperte	All. IV
Felis silvestris	D	EN	VU	-	**VU**	forestali	All. II, IV
Lutra lutra		EN	EN	+	**EN**	acquatici e ripariali	
Martes foina			LC	0	**LC**	dai boschi alle aree semiaperte	All. V
Martes martes			LC	n.c.	**LC**	forestali	
Meles meles			LC	n.c.	**LC**	boschi, macchia	
Mustela nivalis			LC	0	**LC**	boschi macchia e cespuglieti	All. V
Mustela putorius			NT	-	**NT**	ripariali	

Categorie di minaccia delle specie di Anfibi della Campania

	Libro Rosso degli Animali d'Italia	2011 IUCN Red List	Lista Rossa Campana	Criteri	CITES	Convenzione di Berna	Direttiva Habitat
Anfibi							
Salamandra salamandra	LR	LC	**VU**	B1		III	
Salamandrina perspicillata[a],		LC	**DD**				
Salamandrina terdigitata[a]	LR	LC	**DD**			II	II
Lissotriton italicus[b]	LR	LC	**NT**			II	IV
Lissotriton vulgaris[c]		LC	**CR**	B1a b (i, iii)		III	
Triturus carnifex		LC	**VU**	B1a		II	II-IV
Bombina pachypus[d]	LR	EN	**EN**	B1a, A2c		III	
Bufo balearicus[e]		LC	**VU**	B1a,b (i, iv)		II	IV
Bufo bufo		LC	**LC**			III	
Hyla intermedia[f]	DD	LC	**EN**	B1a,b		II	
Pelophylax sp.[g]			**LC**				
Rana dalmatina		LC	**EN**	B1		II	IV
Rana italica	LR	LC	**NT**			II	IV

Categorie di minaccia delle specie di Rettili della Campania

	Libro Rosso degli Animali d'Italia	2011 IUCN Red List	Lista Rossa Campana	Criteri	CITES	Convenzione di Berna	Direttiva Habitat
Rettili							
Emys orbicularis	LR	NT	EN	B1a,b		II	II-IV
Testudo hermanni	EN	NT	CR	B1a,b	II	II	II-IV
Caretta caretta[a]	CR	EN	EN		I	II	II-IV
Chelonia mydas[b]	-	EN	DD		I	II	II-IV
Dermochelis coriacea	-	CR	CR		I	II	IV
Hemidactylus turcicus	-	LC	LC			III	
Tarentola mauritanica	-	LC	LC			III	
Chalcides chalcides	-	LC	NT			III	
Lacerta bilineata[c]	-	LC	LC			II	IV
Podarcis muralis	-	LC	LC			II	IV
Podarcis sicula	-	LC	LC			II	IV
Anguis fragilis[d]	-		DD			III	
Coronella austriaca[d]	-		DD			II	IV
Elaphe quatuorlineata	LR	NT	VU	B1		II	II-IV
Hierophis viridiflavus	-	LC	LC			II	IV
Natrix natrix	-	LC	LC			III	
Natrix tessellata	-	LC	VU	B1		II	IV
Zamenis longissimus[c]	-	LC	DD			II	IV
Zamenis lineatus[c]	-	DD	DD				
Vipera aspis	-	LC	NT			III	

Minacciata in modo critico - CR

Specie	Stima popolazione (numero di coppie)	Criteri utilizzati	Lista Rossa regionale Fase 1	Lista Rossa nazionale	Trend nazionale	Lista Rossa regionale Fase 2	Habitat riproduttivi	Precedente Lista Rossa regionale	SPEC	Direttiva "Uccelli"
Moretta tabaccata *Aythya nyroca*	3 - 5	A1; D1; D2	CR	EN	-	CR	acquatici e ripariali	rara	1	All.I
Cicogna bianca *Ciconia ciconia*	1	B2a; D1	CR	LC	+	CR	aperti mediterranei	/	2	All.I
Biancone *Circaetus gallicus*	4 - 6	D1; D2	CR	VU	-	CR	forestali	status indetermi-nato	3	All.I
Astore *Accipiter gentilis*	4 - 6	D1; D2	CR	LC	-	CR	forestali	rara	/	All.I
Aquila reale *Aquila chrysaetos*	3	D1; D2	CR	NT	0	CR	rupicoli	VU	3	All.I
Lanario *Falco biarmicus*	2 - 4	A1; D1; D2	CR	VU	0	CR	rupicoli	rara	3	All.I
Pernice di mare *Glareola pratincola*	10 - 12?	A2; B2a; D1	CR	EN	0	CR	acquatici e ripariali	/	3	All.I
Fratino *Charadrius alexandrinus*	< 30	A1; D1; D2	CR	EN	0	CR	acquatici e ripariali	rara	3	All.I

Minacciata - EN

Specie	Stima popolazione (numero di coppie)	Criteri utilizzati	Lista Rossa regionale Fase 1	Lista Rossa nazionale	Trend nazionale	Lista Rossa regionale Fase 2	Habitat riproduttivi	Precedente Lista Rossa regionale	SPEC	Direttiva "Uccelli"
Coturnice *Alectoris graeca*	80 individui	C1; D1	CR	VU	-	**EN**	prati e pascoli montani	CR	2	All.II/1
Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*	11 - 13	D1	CR	LC	0	**EN**	acquatici e ripariali	/	3	All.I
Nibbio reale *Milvus migrans*	20	A4c	EN	VU	-	**EN**	forestali	VU	2	All.I
Lodolaio *Falco subbuteo*	< 10	D1	CR	LC	0/+	**EN**	forestali	rara	/	
Cavaliere d'Italia *Himantopus himantopus*	30 - 70?	A1a,c; B2a; C1	CR	LC	0	**EN**	acquatici e ripariali	rara	/	All.I
Gabbiano corso *Larus audouinii*	40 - 50	D1; D2	EN	NT	0	**EN**	acquatici e ripariali	specie svernante in pericolo	1	All.I
Ghiandaia marina *Coracias garrulus*	< 50	B1; C1; D1	EN	VU	-	**EN**	aperti mediterranei	CR	2	VU
Picchio nero *Dryocopus martius*	< 20	B2a,b; D1	EN	LC	0	**EN**	forestali	rara	/	All.I
Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*	< 50	A2c; B2a; C1	EN	LC	-	**EN**	acquatici e ripariali	rara	/	
Monachella *Oenanthe hispanica*	< 100	B2b; D1	EN	EN	-	**EN**	aperti mediterranei	/	2	All.I
Pendolino *Remiz pendulinus*	< 30	A1c; B2b	EN	VU	-	**EN**	acquatici e ripariali	rara	/	
Averla cenerina *Lanius minor*	< 100	D1; D2	EN	VU	-	**EN**	aperti mediterranei	CR	2	All.I
Gracchio corallino *Pyrrhocorax pyrrhocorax*	< 50	A2c; B2b	EN	NT	-	**EN**	rupicoli	rara	3	All.I
Frosone *Coccothraustes coccothraustes*	n.c.	B2a,D1	EN	LC	-	**EN**	forestali	VU	/	

Vulnerabile - VU

Specie	Stima popolazione (numero di coppie)	Criteri utilizzati	Lista Rossa regionale Fase 1	Lista Rossa nazionale	Trend nazionale	Lista Rossa regionale Fase 2	Habitat riproduttivi	Precedente Lista Rossa regionale	SPEC	Direttiva "Uccelli"
Tuffetto *Tachybaptus ruficollis*	C. 100	D	VU	LC	0	**VU**	acquatici e ripariali	/	/	
Tarabusino *Ixobrychus minutus*	30 - 50	A2c, D1	EN	VU	0	**VU**	acquatici e ripariali	/	3	All.I
Garzetta *Egretta garzetta*	50 - 80	B2a, D	EN	LC	0/+	**VU**	acquatici e ripariali	/	/	All.I
Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*	C. 30	D1	EN	LC	0	**VU**	forestali	status indeterminato	Non SPEC E	All.I
Nibbio bruno *Milvus migrans*	C. 40	A4c, C1,D	EN	NT	-	**VU**	forestali	VU	3	All.I
Corriere piccolo *Charadrius dubius*	n.c.	A2c	VU	NT	0	**VU**	acquatici e ripariali	/	/	
Succiacapre *Caprimulgus europaeus*	n.c.	A2c	VU	LC	-	**VU**	aperti mediterranei	rara	2	All.I
Rondone maggiore *Apus melba*	< 100	B2a, D2	EN	LC	0	**VU**	rupicoli	rara	/	
Rondone pallido *Apus pallidus*	c. 100	D1, D2	VU	LC	0/+	**VU**	rupicoli	rara	/	
Martin pescatore *Alcedo atthis*	< 100	A2c, B2a, D2	VU	LC	0	**VU**	acquatici e ripariali	/	3	All.I
Picchio rosso mezzano *Dendrocopos medius*	n.c.	B2a, D2	VU	VU	0/-	**VU**	forestali	rara	Non SPEC E	All.I

Calandra *Melanocorypha calandra*	n.c.	D1	VU	VU	-	**VU**	aperti mediterranei	rara	3	All.I
Codirossone *Monticola saxatilis*	n.c.	B2a, D1	VU	VU	-	**VU**	prati e pascoli montani	/	3	
Balia dal collare *Ficedula albicollis*	n.c.	B2a, D1	VU	LC	0	**VU**	forestali	rara	/	All.I
Rampichino alpestre *Certhia familiaris*	n.c.	B2a, D1	VU	LC	0	**VU**	forestali	status indeterminato	/	
Averla capirossa *Lanius senator*	n.c.	A2a,c	VU	EN	-	**VU**	aperti mediterranei	/	2	
Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*	n.c.	A2a,c, B2a, D1	VU	VU	0	**VU**	forestali	/	/	
Zigolo giallo *Emberiza citrinella*	n.c.	A2a	VU	LC	-	**VU**	prati e pascoli montani	/	Non SPEC E	

Prossima alla minaccia - NT

Specie	Stima popolazione (numero di coppie)	Criteri utilizzati	Lista Rossa regionale Fase 1	Lista Rossa nazionale	Trend nazionale	Lista Rossa regionale Fase 2	Habitat riproduttivi	Precedente Lista Rossa regionale	SPEC	Direttiva "Uccelli"
Quaglia *Coturnix coturnix*	n.c.	A4c, B2b	NT	DD	-	**NT**	aperti mediterranei	/	/	All.II/2
Svasso maggiore *Podiceps cristatus*	C. 150	D1	VU	LC	+	**NT**	acquatici e ripariali	/	/	
Nitticora *Nycticorax nycticorax*	250-300	B2a	NT	VU	0/-	**NT**	acquatici e ripariali	rara	3	All.I
Airone guardabuoi *Bubulcus ibis*	40-80	B2a, D1	VU	LC	+	**NT**	acquatici e ripariali	/	/	
Sparviere *Accipiter nisus*	n.c.	D1	VU	LC	0	**NT**	forestali	rara	/	
Porciglione *Rallus aquaticus*	n.c.	B1a, D1	NT	LC	0	**NT**	acquatici e ripariali	/	/	All.II/2
Barbagianni *Tyto alba*	n.c.	A4c	NT	LC	-	**NT**	aperti mediterranei	/	3	
Assiolo *Otus scops*	n.c.	A4c	NT	LC	-	**NT**	aperti mediterranei	/	2	
Gufo comune *Asio otus*	n.c.	B1	NT	LC	+	**NT**	forestali	rara	/	
Torcicollo *Jynx torquilla*	100-1000	D1	NT	EN	-	**NT**	forestali	/	3	
Picchio rosso minore *Dendrocopos minor*	n.c.	B2a,D1	NT	LC	?	**NT**	forestali	rara	/	
Gruccione *Merops apiaster*	n.c.	B2a,D1	NT	LC	+	**NT**	aperti mediterranei	ras	3	
Tottavilla *Lullula arborea*	n.c.	B2a	NT	LC	-	**NT**	aperti mediterranei	rara	2	All.I
Rondine montana *Ptyonoprogne rupestris*	n.c.	B2a	VU	VU	+	**NT**	rupicoli	status indeter-minato	/	
Calandro *Anthus campestris*	n.c.	B2a	NT	LC	-/0	**NT**	forestali	/	3	All.I
Prispolone *Anthus trivialis*	n.c.	B2a	NT	VU	-/0	**NT**	forestali	/	/	
Tordo bottaccio *Turdus philomelos*	n.c.	B2a	NT	LC	+/0	**NT**	forestali	rara	/	All.II/2
Tordela *Turdus viscivorus*	n.c.	B2a	NT	LC	-	**NT**	aperti mediterranei	/	/	All.II/2
Magnanina comune *Sylvia undata*	n.c.	D1	NT	VU	0	**NT**	aperti mediterranei	/	2	All.I
Sterpazzola della Sardegna *Sylvia conspicillata*	n.c.	B2a, D1	NT	LC	0	**NT**	aperti mediterranei	rara	/	
Averla piccola *Lanius collurio*	n.c.	A4c, B2b	NT	VU	-	**NT**	aperti mediterranei	/	3	All.I
Passera lagia *Petronia petronia*	n.c.	B2a, D1	VU	LC	0	**NT**	aperti mediterranei	VU	/	
Zigolo muciatto *Emberiza cia*	n.c.	B2a, D1	VU	LC	0	**NT**	rupicoli	rara	3	

Tabella 16
Erinaceomorfi, Soricomorfi e Roditori della Campania con relative categorie di minaccia
([1]IUCN, 2011; [2]Bulgarini *et al.*, 1998; [3]Rondinini, 2006 attualmente in revisione, [4]presente contributo).

Ordine	specie	Direttiva "Habitat"	Lista Rossa IUCN[1]	Libro Rosso degli Animali d'Italia[2]	Proposta Lista Rossa nazionale[3]	Lista Rossa regionale[4]
Erinaceomorpha	**Riccio europeo** *Erinaceus europaeus*	/	LC	/	LC	**LC**
Soricomorpha	**Talpa cieca** *Talpa caeca*	/	LC	/	LC	**LC**
	Talpa romana *Talpa romana*	/	LC	/	LC	**LC**
	Toporagno del Vallese *Sorex antinorii*	/	DD	/	DD	**NT**
	Toporagno nano *Sorex minutus*	/	LC	/	LC	**LC**
	Toporagno appenninico *Sorex samniticus*	/	LC	DD	LC	**LC**
	Toporagno acquatico di Miller *Neomys anomalus*	/	LC	/	LC	**VU**
	Toporagno d'acqua *Neomys fodiens*	/	LC	/	LC	**DD**
	Mustiolo *Suncus etruscus*	/	LC	/	LC	**LC**
	Crocidura ventrebianco *Crocidura leucodon*	/	LC	/	LC	**LC**
	Crocidura minore *Crocidura suaveolens*	/	LC	/	LC	**LC**
Rodentia	**Scoiattolo comune** *Sciurus vulgaris*	/	LC	VU	/	**DD**
	Scoiattolo variabile *Callosciurus finlaysonii*	/	LC	/	NA	**NA**
	Ghiro *Glis glis*	/	LC	/	LC	**LC**
	Moscardino *Muscardinus avellanarius*	All. IV	LC	VU	LC	**LC**
	Quercino *Elyomis quercinus*	/	NT	VU	VU	**VU**
	Arvicola acquatica *Arvicola amphibius*	/	LC	/	VU	**VU**
	Arvicola delle nevi *Chionomys nivalis*	/	LC	/	LC	**EN**
	Arvicola del Savi *Microtus savii*	/	LC	/	LC	**LC**
	Arvicola rossastra *Myodes glareolus*	/	LC	/	LC	**LC**
	Topo selvatico a collo giallo *Apodemus flavicollis*	/	LC	/	LC	**LC**
	Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*	/	LC	/	LC	**LC**
	Topolino delle risaie *Micromys minutus*	/	LC	VU	LC	**DD**

	Topolino domestico *Mus musculus*	/	LC	/	LC	NA
	Ratto delle chiaviche *Rattus norvegicus*	/	LC	/	LC	NA
	Ratto nero *Rattus rattus*	/	LC	/	LC	NA
	Istrice *Hystrix cristata*	All. IV	LC	/	LC	NT
	Nutria *Myocastor coypus*	/	LC	/	NA	NA

4.1 CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

Il presente studio riferisce dell'Incidenza Ambientale del Piano Urbanistico Comunale (PUC) del comune di CAUTANO (BN) sul Sito di Interesse Comunitario (SIC) "Camposauro", identificato con il codice IT8020007 e sul SIC "Massiccio del Taburno" IT8020008 in quanto direttamente interessati dalla zonizzazione (Vedi Tavole).

Con lo studio effettuato si intende valutare la compatibilità delle trasformazioni urbanistiche previste dal PUC nell'area di riferimento rispetto alle caratteristiche ambientali dei siti.

In tal senso, la Valutazione di Incidenza costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie, l'uso sostenibile del territorio e l'implementazione di attività produttive, residenziali e di servizio compatibili.

Nello specifico, con lo studio predisposto è stata dimostrata, come dettagliatamente riportato nei paragrafi successivi, la mancanza di incidenza negativa sulle aree incluse nel Sito SIC delle attività insediabili a norma delle disposizioni regolamentari e normative vigenti.

Dato atto che il Regolamento n. 5 del 04 agosto 2011, pubblicato sul B.U.R.C. n. 53 dell'8 agosto 2011, all'articolo 2 disciplina la Sostenibilità ambientale dei Piani, mediante la Valutazione Ambientale Strategica; il Comune di Cautano è Autorità competente per la VAS del PUC.

Inoltre, dato atto che con la Circolare dell'AGC 05 _ prot.0765753 del 11.10.2011, la Regione Campania fornisce i necessari indirizzi in materia di integrazione VAS –VI, il

Comune di Cautano è anche Autorità Procedente per la Valutazione di Incidenza.

Allo scopo di individuare i possibili effetti negativi derivanti sull'ambiente dall'attuazione del Piano, alla luce dei criteri di sostenibilità ambientale di cui alla normativa in materia, e tenuto conto delle tematiche ambientali più direttamente interessate dall'attuazione di un nuovo strumento di tutela, uso e trasformazione del territorio, gli obiettivi di pianificazione che interessano le aree SIC vengono articolati in Azioni di Piano così come illustrato nella tabella Obiettivo Generale/Obiettivo Specifico/Azioni/Attuazione del Piano.

SISTEMA CULTURALE ED AMBIENTALE		
OBIETTIVO	**OBIETTIVI SPECIFICI**	**AZIONI**
Tutelare le risorse territoriali (suolo, acqua, vegetazione e fauna, paesaggio, storia, beni storico-culturali e archeologici) e loro valorizzazione	SVILUPPARE E QUALIFICARE LA CITTÀ SU VALORI AMBIENTALI	**Verde vivo – orti, relitti e aree marginali urbane**
		Ambito agricolo insediato – Nuclei ed aggregati, arteriali e compatti,
		Ambito agricolo destinato alla produzione agricola e
		Ambito agricolo di interesse forestale e naturalistico
		Ambito di interesse eco-turistico
	RIORDINO E RAZIONALIZZAZIONE DEL CAMPO APERTO	**Ambito agricolo insediato – Nuclei ed aggregati, arteriali e compatti, da riqualificare integrare e potenziare**
Cfr "Trasformabilità ambientale e insediativa"		

SISTEMA MOBILITÀ ED INFRASTRUTTURE		
OBIETTIVO GENERALE	**OBIETTIVI SPECIFICI**	**A**
Migliorare la viabilità	MIGLIORARE E POTENZIARE LE RETI PER LA MOBILITÀ DI PERSONE E MERCI	Potenziamento e adeguamento viabilità esistente
Cfr "Trasformabilità ambientale e insediativa"		

SISTEMA INSEDIATIVO		
OBIETTIVO GENERALE	**OBIETTIVI SPECIFICI**	**AZIONI**
Perseguire uno sviluppo equilibrato e sostenibile del sistema insediativo per migliorare la qualità della vita della comunità, puntando alla riqualificazione degli abitati	CONSERVAZIONE DEL CENTRO STORICO	Ambito di valore storico da conservare e valorizzare
	RISTRUTTURAZIONE, RIQUALIFICAZIONE E COMPLETAMENTO DEL TERRITORIO URBANIZZATO	Ambito urbano consolidato da completare e riqualificare
		Ambito urbano e periurbano da completare e riqualificare
		Ambito marginale da completare e riordinare
	INTEGRAZIONE TRA IL SISTEMA DEL COSTRUITO E QUELLO DEL VERDE PER IL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ AMBIENTALE URBANA.	Ambito urbano e periurbano da completare e riqualificare
		Ambito marginale da completare e riordinare
		Verde vivo – orti, relitti e aree marginali urbane
		Ambito di integrazione periurbano
		Ambito marginale di riordino e riqualificazione
		Ambito agricolo insediato – Nuclei ed aggregati, arteriali e compatti,
		Attrezzature
		Standards
	RIORDINO E RIQUALIFICAZIONE DEL TERRITORIO PER LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE	Ambito produttivo industriale. (P.I.P.) C/da San Giovanni
		Ambito produttivo Cava San Vito
		Ambito produttivo consolidato
		Ambito agricolo destinato alla produzione agricola e zootecnica
		Ambito agricolo di interesse eco-turistico
	VALORIZZAZIONE DELL'OFFERTA TURISTICA DEL TERRITORIO	Ambito di interesse eco-turistico
		Ambito agricolo di interesse forestale e naturalistico
		Ambito di valore storico da conservare e valorizzare
Cfr "Trasformabilità ambientale e insediativa"		

Si fa presente che tutte le azioni possibili che vengono attuate dal piano mediante un'apposita normativa tecnica sono orientate alla conservazione, tutela e salvaguardia dei Siti di Interesse Comunitario.

4.2DIMENSIONI E/O AMBITO DI RIFERIMENTO

Il presente Piano Urbanistico Comunale, come evidenziato in precedenza nell'ambito dell'inquadramento topografico, ricade in agro del Comune di Cautano (BN).

IL SIC IT8020008 'Massiccio del Taburno' tocca marginalmente il territorio del comune di Cautano e il SIC IT8020007 'Camposauro' occupa buona parte del territorio comunale.

4.2.1 – PRESSIONI E MINACCE DELL'AREA INTERESSATA DAL SIC

Le pressioni e le minacce sul SIC sono individuate in:

A - Agricoltura

A01 - Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola) Himantoglossum adriaticum

A02 - Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose) Rhinolophus ferrumequinum, Himantoglossum adriaticum

A04 – Pascolo 6210, 6210pf, 6220, Melanargia arge, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis, Himantoglossum adriaticum

A07 - Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici 9260, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis

B - Silvicoltura

B01 - Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera) 6210, 6210pf, 6220

B02 - Gestione e uso di foreste e piantagioni 9210, 9260, Myotis myotis

B06 - Pascolamento all'interno del bosco 9210, 9260

C - Miniere, estrazione di materiali e produzione di energia

C03 - Uso di energia rinnovabile abiotica 6210, 6210pf, 6220, Rhinolophus ferrumequinum, Himantoglossum adriaticum

D - Trasporti e corridoi di servizio

D01 - Strade, sentieri e ferrovie 6210, 6210pf, 6220, 9210, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis, Himantoglossum adriaticum D05 - Miglior accesso ai siti 8310

E - Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale

E01 - Aree urbane, insediamenti umani Melanargia arge

E06 - Altri tipi di urbanizzazione, attività industriali o simili Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis

F - Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura

F04 - Prelievo/raccolta di flora in generale 6210, 6210pf, 6220, 8210, Himantoglossum adriaticum

G - Disturbo antropico

G01 - Sport e divertimenti all'aria aperta, attività ricreative 6210, 6210pf, 6220, 8210, 8310, 9210, Melanargia arge, Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis, Himantoglossum adriaticum

G02 - Strutture per lo sport e il tempo libero 6210, 6210pf, 9210

G05 - Altri disturbi e intrusioni umane Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus ferrumequinum, Myotis myotis

H - Inquinamento

H01 - Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri) 6430, 8310

H02 - Inquinamento delle acque sotterranee (sorgenti puntiformi e diffuse)

I- Specie problematiche e inquinamento genetico

I01 - Specie esotiche invasive (animali e vegetali) 6430, 8210, 9260

J - Modifica degli ecosistemi naturali

J01 - Fuoco e soppressione del fuoco 6210, 6210pf, 6220, 9210, 9260

J02 - Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo 6430, 8310

K - Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventi catastrofici)

K02 - Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto) 6210, 6210pf, 6220, 6510, Himantoglossum adriaticum

M - Cambiamenti climatici

M01 - Cambiamenti nelle condizioni abiotiche Himantoglossum adriaticum

4.3 COMPLEMENTARIETÀ CON ALTRI PIANI E/O PROGETTI

Gli obiettivi di tutela e di conservazione degli habitat e degli ecosistemi naturali all'interno dell'area SIC, oltre a recepire gli obiettivi di tutela e conservazione degli ecosistemi naturali di cui al D.P.R. 357/97, sono, inoltre, compatibili con gli indirizzi sovraordinati di pianificazione definiti dal PTR: Difesa della biodiversità e dal PTCP di Benevento: Valorizzazione del patrimonio ambientale. Inoltre nel predisporre il PUC si è tenuto conto di tutti gli altri vincoli ed in particolare delle Norme del P.T.P. e delle norme del Parco Regionale del Taburno-Camposauro.

Da un'attenta analisi condotta, all'interno del SIC 'Massiccio del Taburno' Cod. IT 8020008, e SIC IT 8020007 'Camposauro' al momento non esistono altri

progetti/piani/programmi proposti o in corso che possono determinare, congiuntamente a quello in esame, un effetto sommatorio con incidenza significativa sul SIC stesso. In particolare dalla consultazione del sito internet ufficiale della Regione Campania, relativo all'elenco delle valutazioni d'incidenza per l'anno 2022 e precedenti, non risultano presenti piani o interventi che potrebbero avere effetti di cumulo con il piano o intervento da sottoporre alla valutazione d'incidenza, oggetto del presente studio.

4.4 USO DELLE RISORSE NATURALI

Gli interventi previsti dal PUC non prevedono scavi profondi mediante asportazione di rocce e/o terra, tali da alterare l'"equilibrio geologico e geotecnico del suolo. Inoltre non si effettueranno movimenti di terreno atti a stravolgere la natura pedologica del suolo, né si costiperà in maniera stressante lo stesso.

Il comparto idrico superficiale non subirà alcuna modifica. Non saranno assolutamente alterate le caratteristiche idrogeologiche del sito e sono da escludere categoricamente eventuali prelievi diretti dalla falda o dai corsi d'acqua e scarichi idrici sulla componente suolo o in corpi idrici superficiali o sotterranei.

4.5 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Relativamente alla produzione di rifiuti, lo studio per la valutazione di incidenza condotto, esclude la produzione di rifiuti che possano interferire con l'ambiente naturale che circonda il sito di intervento. Nello specifico l'applicazione di detto Piano, verrà mediante interventi mirati e finalizzati alla gestione sostenibile.

4.6 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Nel centro abitato è necessario per quanto riguarda i chirotteri (pipistrelli), spingiformi, mantenere i coppi tradizionali delle case vecchie, per far si che questi si annidino durante il giorno essendo l'attività dei chirotteri prettamente notturna.

Gli esemplari non devono essere molestati, in particolare durante le varie fasi del ciclo riproduttivo e durante l'ibernazione. I loro siti di riproduzione o di riposo non devono venir danneggiati, né distrutti. (Cap. III, art. 6, Convenzione di Berna, ratificata con L. 503/1981. Art. 8, punto 1 D.P.R. 357/1997. Art. III Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei, reso esecutivo con L. 104/2005.) **Interferenze gravi a danno di colonie o siti di rifugio possono essere sanzionate con**

riferimento alla normativa sul danno ambientale. E' quindi necessario

proibire la cattura/detenzione/uccisione deliberata di esemplari, fatte salve deroghe sulla base di autorizzazioni concesse da competenti autorità nazionali;

- identificare i siti importanti per la conservazione dei chirotteri, ivi compresi i siti di rifugio, e proteggerli dal depauperamento e dal disturbo; sforzarsi di identificare e proteggere le aree di foraggiamento importanti;

- nell'ambito delle decisioni in materia di tutela ambientale, considerare adeguatamente gli habitat importanti per i chirotteri;

- intraprendere misure adeguate in materia di conservazione dei chirotteri e sensibilizzare il pubblico su tale problematica;

- assegnare a un organismo competente responsabilità di consulenza circa la conservazione e la gestione dei chirotteri, con particolare riguardo ai problemi relativi alla loro presenza negli edifici;

- attivare, qualora necessario, ulteriori misure di salvaguardia delle popolazioni di chirotteri minacciate e riferire circa tali azioni all'Assemblea delle Parti;

- promuovere programmi di ricerca sulla conservazione e la gestione dei chirotteri, informare le altre Parti e adoperarsi per coordinare con esse tali attività;

- nella valutazione dei pesticidi, tenere adeguato conto dei potenziali effetti sui chirotteri; nei trattamenti delle strutture in legno adoperarsi per sostituire i prodotti altamente tossici per i chirotteri con preparati più sicuri.

4.6.1 MISURE DI CONSERVAZIONE

Nel territorio del SIC ricadente nel perimetro del Parco regionale del "Taburno Camposauro" sono in vigore le "Norme Generali di Salvaguardia" di cui alla Delibera di Giunta Regionale della Campania N. 795 del 19 Dicembre 2017.

Inoltre, in tutto il territorio della ZSC si applicano i seguenti obblighi e divieti:

• negli habitat 9210, 9260, é fatto divieto di abbattimento ed asportazione di alberi vetusti e senescenti, parzialmente o totalmente morti. Laddove non sia possibile adottare misure di carattere alternativo all'abbattimento é comunque fatto obbligo di rilasciare parte del tronco in piedi per un'altezza di circa m 1,6 e di rilasciare il resto del fusto e della massa legnosa risultante in loco per un volume pari almeno al 50%, mentre il restante volume potrà essere destinato al diritto di legnatico disciplinato dal soggetto gestore dei diritti collettivi locali (9210, 9260)

• é fatto divieto di accesso con veicoli motorizzati al di fuori dei tracciati carrabili,

fatta eccezione per i mezzi di soccorso, di emergenza, di gestione, vigilanza e ricerca per attività autorizzate o svolte per conto del soggetto gestore, delle forze di polizia, dei vigili del fuoco e delle squadre antincendio, dei proprietari dei fondi privati per l'accesso agli stessi, degli aventi diritto in quanto titolari di attività autorizzate dal soggetto gestore e/o impiegati in attività dei fondi privati e pubblici (6210, 6210pf, 6220)

• é fatto divieto di alterare, distruggere, calpestare, prelevare e danneggiare anche parzialmente le piante per una fascia di rispetto di 200 metri dall'ingresso delle grotte (8310)

• nell'habitat 6430, é fatto divieto di alterazione dell' habitat, comprese le azioni di bonifica e drenaggio, fatto salvo i casi in cui le azioni nascono da esigenze legate alla mitigazione di rischio idrogeologico comprovato dalle autorità competenti, autorizzate dal soggetto e che siano state sottoposte a Valutazione di Incidenza (6430); nelle more della realizzazione della carta degli habitat, di cui al punto 5.3, la misura si applica ad una fascia di 20 m dalle sponde dei corsi d'acqua

• é fatto divieto di arrampicata libera sulle rupi natrali al di fuori delle vie attrezzate e su vie attrezzate non previste dal piano di gestione e/o autorizzate dal soggetto gestore e sottoposte a Valutazione di Incidenza (8210)

• é fatto divieto nelle grotte di asportazione, danneggiamento e distruzione anche parziale di concrezioni, animali e piante vive o morte reperti fossili, antropologici, archeologici, paleontologici, ad eccezione delle attività svolte a fini di ricerca scientifica, autorizzate dal soggetto gestore (8310)

• é fatto divieto di cementificazione, alterazione morfologica, bonifica delle sponde fluviali compresa la risagomatura e la messa in opera di massicciate (6430)

• negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di coltivazione, bruciatura, irrigazione, ed uso di prodotti fitosanitari, ammendanti, diserbanti, concimi chimici (6210, 6210pf, 6220)

• nell'habitat 9260, é fatto divieto di eradicazione di individui arborei adulti o senescenti e/o ceppaie é fatto divieto di ingresso nelle grotte non sfruttate turisticamente. Il soggetto gestore può autorizzare l'accesso per scopo esplorativo, di ricerca e di formazione (8310, Chirotteri)

• negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di installazione di nuovi impianti fotovoltaici montati sul suolo (6210, 6210pf, 6220)

• negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di miglioramento del pascolo attraverso l'uso di specie foraggere a scopo produttivo (6210, 6210pf, 6220)

• negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di modifica della destinazione d'uso (6210, 6210pf, 6220)

• é fatto divieto di ostruzione e/o occlusione delle cavità e grotte naturali (Chirotteri)

• negli habitat 6210, 6210pf, 6220, é fatto divieto di pascolo di equini (6210, 6210pf, 6220)

• nell'habitat 9210, é fatto divieto di pascolo, per ridurre la predazione delle plantule delle specie arboree ed arbustive (9210)

• é fatto divieto di pulizia dei fontanili al di fuori del periodo compreso tra il 1 agosto e il 30 settembre (Bombina pachipus)

• negli habitat 6210pf, 6220, é fatto divieto di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali caratteristiche di questo habitat con particolare riferimento a tutte le specie appartenenti alla famiglia delle Orchidacee (6210pf, 6220) e riportate in allegati 2 e 3

• é fatto divieto sulle rupi naturali di raccolta e di danneggiamento di tutte le specie vegetali riportate in allegato 5 (8210)

• é fatto divieto di realizzazione di interventi atti allo sfruttamento turistico o per altro scopo delle grotte (passerelle, impianti di illuminazione, etc) (8310)

• negli habitat 6210, 6210pf, 6220, è fatto divieto di realizzazione di strutture permanenti per il ricovero degli animali ad eccezione dei ricoveri per la difesa dalla predazione del Lupo e delle piccole strutture permanenti per la lavorazione del latte e la vendita diretta dei prodotti agricoli autorizzate dal soggetto gestore (6210, 6210pf, 6220)

• negli habitat 9210, 9260, é fatto obbligo di conversione ad alto fusto dei cedui invecchiati (età media pari almeno al doppio del turno di taglio) di proprietà pubblica, fatte salve esigenze di difesa idrogeologica e le condizioni stazionarie (9210, 9260, Cerambyx cerdo, Elaphe quatuorlineata, Chirotteri)

Inoltre è' fatto divieto su tutto il territorio regionale di immettere nelle acque libere gamberi appartenenti a specie diverse da Austropotamobius pallipes (=A. italicus)

4.7 RISCHIO DI INCIDENTI RILEVANTI

Le previsioni del PUC escludono, sia in termini strettamente normativi sia in termini

più generali, il rischio di incidenti rilevanti poiché escludono attività diverse da quelle agricolo-forestali nell'area del Sito SIC.

Dagli studi condotti non sono previsti infine rischi di inquinamento di altra natura, che potrebbero incidere negativamente sulla componente biotica (flora, fauna) ed abiotica.

5. ANALISI DELLE INCIDENZE SUL SISTEMA AMBIENTALE

PREMESSA

Scopo dell'analisi di incidenza è l'individuazione degli eventuali impatti, diretti ed indiretti, indotti sul sito e sulle specie presenti in seguito agli interventi connessi all'entrata in vigore del Piano Urbanistico Comunale descritto precedentemente. L'obiettivo è quello di individuare l'entità dei possibili impatti e le variabili ambientali maggiormente coinvolte, con particolare riferimento alle componenti biotiche e abiotiche e alle connessioni ecologiche, tenuto conto della qualità della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale. Nel caso in cui venisse evidenziata la presenza di possibili effetti negativi indesiderati, l'analisi d'incidenza può, inoltre, proporre la modifica delle scelte progettuali, indicando anche l'adozione, ove ciò risultasse necessario, di specifiche misure di attenuazione e/o di compensazione. Da notare che nel presente studio, parleremo di misure di attenuazione 'lato sensu' anche quando la valutazione eseguita nel complesso non porta a concludere che il piano urbanistico comunale non inciderà negativamente sull'integrità di un sito. A scanso di equivoci, anche in assenza di impatti significativi, le misure di attenuazione riportate si configurano generalmente come semplici accorgimenti preventivi finalizzati a evitare eventuali lievi interferenze ingenerate dall'intervento in esame. Tale puntualizzazione si è resa necessaria in quanto le misure di attenuazione 'stricto sensu', rappresentano misure tese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere gli impatti negativi sul sito stesso di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione, presupponendo quindi l'esistenza di un'incidenza significativa negativa sul sito. A conclusione di questo preambolo si ricorda infine che le misure di compensazione, invece, rappresentano interventi indipendenti dal piano urbanistico comunale, che mirano a controbilanciare l'impatto negativo di un piano urbanistico comunale ed a fornire una compensazione che corrisponde esattamente agli

effetti negativi sull'habitat di cui si tratta.

Di seguito si riportano i criteri per l'attribuzione dei pesi per la valutazione del livello di impatto tra le Azioni possibili del PUC in fase strutturale e le specie presenti all'interno delle aree Natura 2000 (SIC IT8020007 "Camposauro").

	PESI		
VALORE	Negativo	Nullo	Positivo
Giudizio di Impatto	possibile impatto negativo	l'impatto non esiste	l'impatto risulta positivo

Azioni	SIC IT8020007 "Camposauro"	
	Componenti	
	Abiotiche	Biotiche
Salvaguardare e valorizzare il tessuto storico più antico, mediante la riqualificazione architettonica e funzionale degli organismi architettonici nel rispetto dei caratteri morfologici originari.	+	+
Ristrutturazione e riqualificazione del tessuto consolidato anche tramite l'integrazione di nuove volumetrie, realizzazione di servizi per la popolazione, attività di tipo misto residenziale, terziario e produttivo.	0	0
Promozione di interventi di valorizzazione, sviluppo e diversificazione dell'identità locale a supporto della fruibilità turistico-culturale dell'area.	0	0
Sviluppo, potenziamento e sostegno delle attività produttive.	0	0
Individuazione dei paesaggi a dominate rurale-naturalistica e a dominate antropica definendo una disciplina di piano in grado di regolare gli interventi per renderli congruenti con l'assetto paesaggistico del territorio comunale e migliorare la qualità ambientale urbana.	+	+
Potenziamento del sistema della mobilità esistente per persone e merci.	0	0

5.1 INCIDENZE SULLE COMPONENTI ABIOTICHE

Lo studio condotto ai fini dell'individuazione delle possibili interferenze sulle componenti abiotiche caratteristiche dell'area in esame, connesse all'esercizio del Piano Urbanistico Comunale del comune di Cautano, ha permesso di escludere qualsiasi incidenza negativa significativa diretta e/o indiretta sul sito stesso. In particolare:

- il Piano non comporterà impatti sulla stabilità e sulla natura dei suoli del SIC IT8020008 'Massiccio del Taburno' e SIC IT 8020007 'Camposauro', all'interno del quale ricade il piano;
- in riferimento alla potenziale presenza di corpi idrici interessati dagli interventi proposti nel Piano, si specifica che quest'ultimi, non prevedono la produzione di scarichi idrici e di conseguenza non determineranno effetti negativi sulla qualità delle acque;
- gli interventi proposti non produrranno modifiche all'assetto idrogeologico a scala locale e globale dell'area.
- Escludendo l'edificazione pubblica e privata escludono il consumo di suolo pur consentendone la modifica di uso nell'ambito della destinazione agricola – forestale;
- le attività di forestazione e governo del bosco non cagionano trasformazioni irreversibile e vanno nella direzione di conservare la risorsa suolo. E' evidente che la

realizzazione del taglio dei cedui non determina consumo di suolo poiché trattasi di un intervento di utilizzazione forestale, per altro su aree vocate a tale produzione. Tali interventi però, interferiscono con il sistema suolo attraverso la regolazione dell'ingresso della luce sotto copertura, la gestione della necromassa, l'aumento e il mantenimento della mescolanza di specie del popolamento principale;

- consentendo la coltivazione della cava in esercizio esistente nel Sito rende atto dell'impatto sul suolo e della sua trasformazione. Solo la procedura di Valutazione di Incidenza sul piano di coltivazione può regolare la trasformazione minimizzando gli impatti;
- tengono conto delle criticità di dissesto idrogeologico evidenziate nel PSAI che già esclude l'edificazione – trasformazione nelle aree a Rischio R4 e R3 e Pericolosità P4 e P3 e pertanto tale ulteriore superficie è sottratta alla trasformazione e vincolata all'uso agricolo – forestale;
- consentono, in astratto ed in una pozione limitata del Sito SIC, l'edificazione di residenze ed annessi agricoli che determinerebbero la trasformazione (perdita) di superficie seminaturali. L'entità di tale trasformazione è, in concreto, limitatissima stante gli indici fondiari previsti e il vincolo del lotto minimo di intervento. In ogni caso tale trasformazione è limitata alla parte naturalisticamente meno rilevante (Zona C.I. del Parco) e già vocata all'uso agricolo.

Pertanto, le previsioni e le azioni del PUC non cagionano incidenze negative sul suolo.

E' evidente che le previsioni del PUC non possono incidere sui fenomeni climatici essendo le azioni e le trasformazioni ammesse molto limitate in termini di potenzialità edificatoria e di trasformazione dei suoli. Le medesime considerazioni sulle potenzialità edificatorie della zona consentono di escludere, in termini qualitativi, un impatto sulla qualità dell'aria. Infatti, le previsioni edificatorie in zona agricola previste dal PUC escludono a priori la rilevanza degli impatti sulla qualità dell'aria trattandosi di edifici con emissioni di carattere residenziale o agricolo essendo escluso l'insediamento di impianti produttivi a carattere non agricolo (attività industriali o artigianali diverse da quelle di trasformazione di prodotti agricoli).

Anche gli effetti sul regime idrico superficiale e sotterraneo non possono essere stimati con precisione trattandosi di un piano di carattere generale.

Nello specifico di quanto già analizzato:

- le attività di gestione forestale non cagionano rilevante alterazione del regime idrico

ma occorre evidenziare che dopo il taglio boschivo le acque di pioggia, non rallentate dalla presenza delle chiome, potrebbero determinare una maggiore erosione superficiale e quindi una minore infiltrazione, pur mantenendo il medesimo regime e recapito;

- l'attività di cava altera il regime idraulico e la valutazione dei suoi effetti può essere stimata in modo lieve (data l'estensione limitata della zona estrattiva) attraverso la specifica Valutazione di Incidenza del piano di coltivazione;
- l'eventuale edificazione di residenze ed annessi agricole, in particolare stalle, può avere una incidenza anche significativa sulle acque in termini di potenziale inquinamento solamente se la gestione degli scarichi è effettuata in maniera non conforme alla legislazione vigente attraverso impianti di smaltimento con sistema di vasche a dispersione con il sistema della subirrigazione e/o con lo spandimento agronomico degli effluenti. La corretta vigilanza in fase di rilascio del Permesso di Costruire dei singoli progetti di realizzazione sulle modalità di gestione degli scarichi e la successiva vigilanza dopo la messa in esercizio di tali impianti garantirà dalla mancanza di incidenza sul sistema delle acque;
- il PUC non prevede trasformazioni dirette sulla rete idrografica superficiale ma non vieta tali interventi. La vigenza del PSAI e i vincoli imposti dalle norme di attuazione del P.T.P. garantiscono che tali trasformazione, finalizzate alla riduzione del rischio idrogeologico, siano effettuate nella direzione della tutela ambientale.

5.2 INCIDENZE SULLE COMPONENTI BIOTICHE

5.2.1 INCIDENZA SUGLI HABITAT RICADENTI NEL TERRITORIO DEL SIC

Nessuna

5.2.2. INCIDENZA SULLE PIANTE ELENCATE NELL'ALL. II DIRETTIVA 92/43/CEE

Lo strumento PUC, per la sua valenza generale, non ha incidenza diretta sulle componenti biotiche definendo solo gli indirizzi delle trasformazioni ammissibili.

Dall'analisi delle trasformazioni consentite dal PUC e dalle valutazioni fatte, è evidente che l'impatto sulla flora naturale non è immediatamente quantificabile. Nello specifico:

• la razionale gestione del bosco implica il taglio periodico con la ricostituzione attraverso matricine. Tale azione non può che avere aspetti positivi sulla componente flora poiché i tagli di sfoltimento favoriscono la rigenerazione della vegetazione di sotto-chioma, elemento fondamentale per rafforzare la biodiversità dei luoghi. Anche il taglio delle specie forestali presenti in associazione (orniello, carpino, acero e castagno) ha l'effetto di favorire la ricrescita e quindi la rinnovazione anche dal punto di vista vegetazionale, sanitario ed ecologico.;

• l'attività di cava, limitata all'ambito perimetrato, interferisce limitatamente con la vegetazione limitrofa ma, in termini strettamente normativi, il recupero – bonifica delle aree al termine della coltivazione, dovrebbe poi consentire la restituzione all'ambiente naturale;

• una parziale sottrazione di vegetazione si genera per la potenziale realizzazione dei manufatti agricoli e relative aree di pertinenza. Per ridurre tale sottrazione, le NTA limiteranno gli indici ed inseriscono un lotto minino di intervento

Nel SIC IT 8020008 ‘Massiccio del Taburno’ e nel SIC IT 8020007 “Camposauro”, ricadenti entrambi in parte, e in misura molto diversa, all’interno del territorio del Comune di Cautano e pertanto all’interno del P.U.C, non risulta segnalata nessuna pianta elencata nell’allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Per quanto concerne invece la lista delle specie importanti di Flora presenti nella scheda Natura 2000 e confermate, all'interno degli ambiti progettuali, allo stesso modo, non risulta censita nessuna pianta menzionata in detto elenco.

5.2.3 INCIDENZA SULLA FAUNA SEGNALATA NEL SIC

Le medesime considerazioni valgono per la valutazione dell'impatto sulla fauna e sugli organismi di interesse comunitario di pertinenza del sito

5.2.3.1 INCIDENZA SULLA TERIOFAUNA SEGNALATA NEL SIC

Non Segnalata

5.2.3.2 INCIDENZA SULL'ERPETOFAUNA SEGNALATA NEL SIC

Non Segnalata

5.2.3.3 INCIDENZA SULL'ENTOMOFAUNA SEGNALATA NEL SIC

Nessuna

5.2.3.4 INCIDENZA SULL'AVIFAUNA SEGNALATA NEL SIC

Nessuna

5.3 INCIDENZA SULLE CONNESSIONI ECOLOGICHE

Le previsioni del PUC, peraltro sottordinate rispetto al PTP, al Parco Regionale del Taburno-Camposauro ed al PSAI della Autorità di Bacino, non determinano alcun incremento delle condizioni di rischio sul sito, non prevedendo opere o impianti che eccedano la dimensione agricolo – forestale del sito

Il Piano oggetto del presente studio, non determinerà nessuna frammentazione, perdita o distruzione di habitat. Dai sopralluoghi effettuati e dai successivi studi naturalistici condotti, si evince che l'area oggetto di pianificazione, seppur ricadente per buona parte all'interno di un habitat di interesse comunitario, presenta un'incidenza trascurabile, nell'ambito delle relazioni ecologiche all'interno dei SIC. Difatti, la continuità ecologica tra il sito e altri siti della Rete Natura 2000 non verrà interrotta o danneggiata dall'entrata in esercizio del piano in parola.

6. SOLUZIONI ALTERNATIVE

A seguito di Valutazione appropriata si evince che le Azioni possibili nel PUC non costituiscono alcun possibile effetto negativo sull'integrità del SIC IT802007 "Camposauro". Pertanto, non sono state definite soluzioni alternative.

7. MITIGAZIONI

Vista la valutazione non verificandosi la possibilità di impatti negativi sulle specie prima descritte, il Comune di Cautano in riferimento al PUC ed in particolare alle Azioni possibili definite rilevanti al fine della presente Valutazione d'Incidenza (Ambito n. 1 Influenza Diretta ed all'area ad esso aderse) non necessita di alcuna mitigazione. Ad ogni modo laddove dovessero verificarsi possibili impatti si potranno introdurre le seguenti mitigazioni:

01	Recinzioni in legno di dimensione e disegno tale da non impedire il passaggio e la libera circolazione delle specie prima definite
02	Qualsiasi lavoro a farsi dovrà essere realizzato in periodi non corrispondenti a quelli di riproduzione e di nidificazione della fauna
03	Le eventuali nuove piantumazioni dovranno essere caratterizzate dall'utilizzo di specie autoctone, coerenti con la fauna fitoclimatica in questione. Evitare di mettere a dimora negli habitat forestali specie alloctone ad esempio, robinia, ailanto, quercia rossa, ecc
04	Nelle zone SIC particolarmente frequentate da visitatori, evitare l'eccessivo calpestio perchè può causare danni alla rinnovazione di faggio questo rischio lo si corre nel caso di popolazioni isolate ?
05	Nelle zone interessate da fenomeni di erosione occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare ad esempio, apertura di nuove strade e, nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, è necessario regolare opportunamente il traffico pedonale e di animali al pascolo mediante la realizzazione di chiudende.
06	Si suggerisce di gestire attentamente le presenze turistiche nei periodi precedenti alla cova, che coincidono con la formazione dei territori di cova degli uccelli, soprattutto di quelli più a rischio.
07	Evitare le modificazioni strutturali e le alterazioni degli equilibri idrici dei bacini, che sono dovuti a processi di urbanizzazione costruzione di strade, edifici, ponti, ad interventi di artificializzazione dell'alveo rettificazione, arginatura, ecc, a sbarramenti dei corsi d'acqua processi d'erosione fluviale, alle captazioni idriche abbassamento della falda e prosciugamento degli specchi d'acqua , all'estrazione di ghiaia e sabbia e alla complessiva modifica del regime delle portate - piene catastrofiche.
08	Per i lavori a farsi, soprattutto in zona agricola, far ricorso, dove è possibile, ad opere di ingegneria naturalistica

7. MISURE DI COMPENSAZIONE

Nel caso non vi siano adeguate soluzioni alternative ovvero permangano effetti con incidenza negativa sul sito e contemporaneamente siano presenti motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, è possibile autorizzare la realizzazione del piano o progetto, solo se sono adottate adeguate misure di compensazione che garantiscano la coerenza globale della rete Natura 2000 (art 6, comma 9, DPR 120/2003). L'espressione motivi imperativi di rilevante interesse pubblico si riferisce a situazioni dove i piani o i progetti previsti risultano essere indispensabili nel quadro di azioni o politiche volte a tutelare i valori fondamentali della vita umana salute, sicurezza, ambiente, o fondamentali per lo Stato e la società, o rispondenti a obblighi specifici di servizio pubblico, nel quadro della realizzazione di attività di natura economica e sociale. L'interesse pubblico è rilevante se, paragonato alla fondamentale valenza degli obiettivi perseguiti dalla direttiva, esso risulti prevalente e rispondente a un interesse a lungo termine. Individuazione di misure di compensazione le misure di compensazione rappresentano l'ultima risorsa per limitare al massimo l'incidenza negativa sull'integrità del sito derivante dal progetto o piano, giustificato da motivi rilevanti di interesse pubblico L'art 6 della direttiva (recepito dall'art 6, comma 9 del DPR 120/2003) prevede che "lo Stato membro" ovvero l'amministrazione competente "adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale della rete Natura 2000 sia tutelata." Tali misure sono

finalizzate a garantire la continuità del contributo funzionale di un sito alla conservazione di uno o più habitat o specie nella regione biogeografica interessata, è dunque fondamentale che il loro effetto si manifesti prima che la realizzazione del piano o del progetto abbia influenzato in modo irreversibile la coerenza della rete ecologica. Le misure di compensazione possono, ad esempio, connotarsi nel modo seguente:

• ripristino dell'habitat nel rispetto degli obiettivi di conservazione del sito;

• creazione di un nuovo habitat, in proporzione a quello che sarà perso, su un sito nuovo o ampliando quello esistente;

• miglioramento dell'habitat rimanente in misura proporzionale alla perdita dovuta al piano/progetto;

• individuazione e proposta di un nuovo sito (caso limite)

Le misure di compensazione devono essere considerate efficaci quando bilanciano gli effetti con incidenza negativa indotti dalla realizzazione del progetto o del piano e devono essere attuate il più vicino possibile alla zona da interessata dal piano o progetto che produrrà gli effetti negativi Inoltre, le misure di compensazione devono essere monitorate con continuità per verificare la loro efficacia a lungo termine per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione previsti e per provvedere all'eventuale loro adeguamento

8. MONITORAGGIO e PIANO DI GESTIONE

In attuazione dell'art. 11 della Direttiva Habitat, così come definito anche della D.G.R. N° 795 del 19.12.2017, il soggetto gestore sarà tenuto a realizzare un piano delle attività di monitoraggio degli habitat e delle specie di importanza comunitaria, il quale affiancherà, ed eventualmente modificherà, le presenti misure di conservazione.

Il piano di gestione deve comprendere anche:

• realizzazione della carta degli habitat di allegato A e delle specie di allegato B del D.P.R. n. 357/97, che sono parti integranti del piano di Gestione, utilizzando le procedure individuate nella parte "3 - Piano di monitoraggio" di queste Misure di Conservazione • il monitoraggio delle specie alloctone e la redazione di un eventuale piano di eradicazione (6430, 8210, 9260)

• misure da concordare con gli Enti preposti in relazione ad eventuali norme antincendio che confliggono con le esigenze di conservazione degli habitat e/o specie (9210, 9260)

• indagini di campo ai fini della verifica distributiva e del valore in termini di rappresentitività o popolazione rispettivamente per gli habitat e le specie attualmente prive di valutazione globale (Himantoglossum adriaticum)

L'art.10 della Direttiva 2001/42/CE prevede la possibilità di individuare eventuali effetti negativi sull'ambiente naturale in fase di esecuzione del piano e di conseguenza apportare in corso di attuazione misure idonee a consentire dei correttivi durante l'iter di validità del piano stesso.

Il monitoraggio ha un ruolo fondamentale nel processo di verifica delle fasi della VAS, poiché, intervenendo anche durante la fase di realizzazione degli interventi previsti dal piano costituisce la base per mettere in essere le giuste procedure di rielaborazione del piano stesso nel caso in cui si verifichino forti scostamenti delle previsioni di piano e quindi risulta uno strumento utile per consentire di:

1. Verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi previsti dal piano
2. Controllare gli effetti delle azioni di piano sull'ambiente
3. Adottare le eventuali alternative.

Per fare ciò è necessaria una continua ed efficace azione di controllo e misurazione periodica di indicatori appositamente scelti. Gli aspetti principali degli indicatori sono la frequenza temporale di misurazione, lo spazio cui si riferisce il rilevamento e le unità di misura.

Un aspetto rilevante del monitoraggio è relativo all'aggiornamento ed implementazione dei dati che può avvenire avvalendosi di idonei sistemi informativi territoriali a diversi livelli ed integrati tra loro, con i quali predisporre un core-set di indicatori che servono a verificare, in itinere ed ex post, le prestazioni dello strumento urbanistico, intese come livello di conseguimento degli obiettivi assunti e come esiti effettivamente generati sulla città e sul territorio.

La scelta degli indicatori dovrebbe quindi essere orientata a cogliere le variazioni verificatesi nello stato dell'ambiente, riprendendo le categorie scelte nella parte conoscitiva del Rapporto Ambientale. Essi sono quindi considerati come "indicatori di performance" del piano permettendo di quantificare se e quanto gli obiettivi di piano vengono raggiunti.

Di seguito viene proposta una tabella nella quale sono stati riportati sinteticamente gli indicati principali oggetto di valutazione per un corretto monitoraggio;

nella tabella sono stati inseriti:

1. i fattori ambientali;
2. il tipo di indicatore prescelto;
3. la fonte d'informazione ed aggiornamento dati;
4. la frequenza con la quale gli stessi dati vanno aggiornati;

E' facile intuire che la costruzione di un Sistema Informativo Territoriale, risulta fondamentale come strumento di supporto alla pianificazione territoriale ed alla successiva attività di monitoraggio.

Infatti, la riuscita o meno dell'attività di monitoraggio, è strettamente collegata al reperimento dei dati e quindi alla conoscenza delle problematiche legate all'ambiente a disposizione delle amministrazione comunali, nonché alla costituzione di una rete di relazioni che intercorrono fra la stessa e tutti gli altri enti e soggetti con competenze ambientali che riguardano il territorio di CAUTANO.

9. CONCLUSIONI

Le informazioni acquisite dal presente studio tendono ad escludere un"incidenza significativa connessa all'entrata in vigore del Piano Urbanistico Comunale del comune di Cautano, sul sistema ambientale di riferimento. Gli interventi previsti, se realizzati in conformità con gli accorgimenti preventivi attesi nel presente studio naturalistico, non determineranno incidenze significative in termini di frammentazione, riduzione o distruzione dell'habitat e non comprometteranno significativamente le componenti floristiche e faunistiche.

Dall'accurato studio condotto si evince che, il Piano:

- non presenta complementarietà con altri piani e/o progetti;
- sono da escludere incidenze significative quanto all'uso delle risorse naturali;
- sono da escludere incidenze significative quanto alla produzione di rifiuti;
- sono da escludere forme di inquinamento e disturbi ambientali;
- sono da escludere incidenze significative relativamente al rischio di incidenti, per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate;

FATTI SALVI GLI ACCORGIMENTI E LE MISURE DI ATTENUAZIONE PREVISTI.

Quanto all'interferenza del piano urbanistico comunale con il sistema ambientale dal presente studio si deduce che:

a) sono da escludere incidenze significative sulla componente abiotica;

b) sono da escludere incidenze significative sulla flora e sulla fauna;

c) sono da escludere incidenze significative sulle connessioni ecologiche.

FATTI SALVI GLI ACCORGIMENTI E LE MISURE DI ATTENUAZIONE PREVISTI.

IN SINTESI NEL RISPETTO DEGLI ACCORGIMENTI E DELLE MISURE DI ATTENUAZIONE:

TIPOLOGIA DI INCIDENZA	GRADO DI INCIDENZA
Perdita di superficie di habitat e di habitat di specie	NULLO
Frammentazione di habitat o di habitat di specie	NULLO
Perdita di specie di interesse conservazionistico	NULLO
Perdita di specie di interesse conservazionistico	NULLO
Perturbazione alle specie della flora e della fauna	NULLO
Alterazione quantitativa delle componenti ambientali aria, acqua, suolo	NULLO
Diminuzione della densità di popolazione	NULLO
Alterazione qualitativa delle componenti ambientali aria, acqua e suolo	NULLO
Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	NULLO

Alla luce di quanto esposto, è possibile concludere in maniera oggettiva che l'entrata in esercizio del Piano Urbanistico Comunale del comune di Cautano, oggetto del presente studio, NON DETERMINERÀ EFFETTI SIGNIFICATIVI sugli habitat e sulle componenti biotiche e abiotiche del Sito Natura 2000 SIC IT 8020008 'Massiccio del Taburno' e del SIC IT 8020007 'Camposauro', ricadenti entrambi in parte, ma in misura diversa, all'interno del territorio del Comune di Cautano e quindi all'interno del P.U.C.

Ariano Irpino, Dicembre 2022

IL TECNICO

Dott. Agr. Massimiliano DE FEO

BIBLIOGRAFIA

Flora e vegetazione del Taburno Camposauro (agosto 2016) a cura di Alfonso Pedicini

Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei

Lista rossa dei vertebrati terrestri e dulciacquicoli della Campania