



SIC IT4020014 Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio

Quadro conoscitivo

INDICE

1.	QUADRO CONOSCITIVO.....	4
1.1.	DESCRIZIONE FISICA DEL SITO	4
1.1.1.	Inquadramento territoriale	4
1.1.2.	Inquadramento climatico	6
1.1.3.	Inquadramento geologico e geomorfologico	10
1.1.4.	Inquadramento idrografico	14
1.1.5.	Descrizione dell'uso del suolo	16
1.2.	DESCRIZIONE BIOLOGICA	18
1.2.1.	Flora e vegetazione	18
1.2.2.	Fauna	29
1.2.3.	Habitat	48
1.3.	DISTRIBUZIONE POTENZIALE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	80
1.3.1.	Habitat Natura 2000	80
1.3.2.	Specie di interesse comunitario	81
1.4.	DESCRIZIONE PIANIFICATORIA-AMMINISTRATIVA	84
1.4.1.	Valutazione delle interferenze ambientali delle principali attività antropiche presenti nel sito e nelle aree limitrofe	84
1.4.2.	Inventario dei livelli di tutela del sito	84
1.4.3.	Inventario delle normative inerenti la Rete Natura 2000	85
1.4.4.	Inventario degli strumenti di pianificazione	88
2.	VERIFICA DELL'ATTUALE STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NEL SITO	100
2.1.	ESIGENZE ECOLOGICHE	100
2.1.1.	Habitat Natura 2000	100
2.1.2.	Habitat di interesse conservazionistico regionale	105
2.1.3.	Specie di interesse comunitario	105
2.1.4.	Specie di interesse conservazionistico	122
2.2.	SCELTA DEGLI INDICATORI PER LA DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE	131
2.2.1.	Habitat di interesse comunitario	131
2.2.2.	Specie interesse comunitario	153
2.3.	DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE	159
2.3.1.	Habitat Natura 2000	159
2.3.2.	Specie di interesse comunitario	171
2.4.	INDIVIDUAZIONE DELLE SOGLIE DI CRITICITA RISPETTO ALLE QUALI CONSIDERARE	

ACCETTABILI LE VARIAZIONI DEGLI INDICATORI PER LA CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE PRESENTI NEL SITO	178
3. BIBLIOGRAFIA GENERALE	209
3.1. FLORA, HABITAT E VEGETAZIONE	209
3.2. FAUNA	212

1. QUADRO CONOSCITIVO

1.1. DESCRIZIONE FISICA DEL SITO

1.1.1. Inquadramento territoriale

Il SIC IT4020014 “**Monte Capuccio, Monte Sant’Antonio**” interessa l’area collinare del medio-basso Appennino parmense, situata presso la confluenza del torrente Ceno nel fiume Taro. Comprende ambienti diversi: lungo il lato occidentale si trova il bacino calanchivo del rio Grassalo, modellato prevalentemente nelle Marne di Monte Piano e in parte nelle Argille Varicolori; verso est emergono i due rilievi arenacei di Monte Capuccio (457 m) e Monte Sant’Antonio (736 m) digradanti verso il Taro, del quale sono compresi i vasti depositi alluvionali, terrazzi coltivati e il greto ghiaioso presso Oriano. L’ambiente è collinare, tendenzialmente argilloso e arido: il bosco, localizzato intorno al Monte Sant’Antonio, sul versante nord del Monte Capuccio e lungo il Taro in pregevoli lembi ripariali, è complessivamente ridotto al 25% dell’area. Domina un mosaico di cespuglieti e ginepreti (35%) alternati a praterie xeriche e mesiche, con estesi popolamenti calcifili, solo in parte soggetti a coltura (25%), mentre i coltivi, di carattere estensivo, non superano il 10% dell’area. Completano il quadro, calanchi nudi e ambienti fluviali di greto ghiaioso del fiume Taro, con acqua a corrente veloce. Il sito è in gran parte incluso (735 ha) nell’Azienda Agro-Turistico Venatoria “Monte Capuccio”. Il grado di disturbo antropico, data la localizzazione del sito e la facile accessibilità, è abbastanza elevato.

I confini amministrativi del SIC si collocano in provincia di Parma, all’interno del territorio dei Comuni di Fornovo di Taro, Varano de Melegari e Solignano. Il centro del sito è localizzato alle coordinate geografiche: 10°1’ 42” Est di longitudine e 44°39’ 20” Nord di latitudine.

Il sito sottopone a tutela una porzione di territorio della superficie di 900 ettari (scheda Natura 2000), che si sviluppa ad un’altezza media di 350 metri sul livello del mare (min 176 m s.l.m. – max 736 m s.l.m.). Secondo la “Carta delle Regioni Biogeografiche” (documento Hab. 95/10) il sito appartiene alla regione continentale.

Gli elementi della cartografia CTR alla scala 1:25.000 che interessano il SIC sono il 198SE e il 199SO.



FIGURA 1.1.1-1 PANORAMICA DEGLI ASPETTI CARATTERISTICI DEL SITO



FIGURA 1.1.1-2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO (ORTOFOTO 2008)

1.1.2. Inquadramento climatico

1.1.2.1 Analisi ad area vasta: il clima regionale

Nella monografia “*I numeri del clima - Temperature, precipitazioni, vento - Tavole Climatologiche dell’EmiliaRomagna 1951-1994*” (a cura del servizio meteorologico regionale dell’Emilia-Romagna - Ottobre 1995) la Regione Emilia-Romagna viene suddivisa dal punto di vista climatico in tre grandi aree, che si differenziano per caratteristiche geomorfologiche e topografiche: un’area interessata dai rilievi (con altezza media di circa 1000 m) un’area pianeggiante molto estesa ed un’area prospiciente il bacino settentrionale dell’Adriatico influenzata da condizioni meteorologiche costiere. Il confronto dei dati giornalieri ha mostrato per i fenomeni meteorologici concordanze e discordanze molto variabili; le discordanze tendono però a raggrupparsi se il confronto viene esteso ad un intervallo di tempo maggiore. In particolare è stata osservata una diminuzione della temperatura di circa 0.6°C ed un aumento della precipitazione annua di circa 50 mm in poco più di 100 m di elevazione.

Naturalmente queste regole generali risentono delle variazioni climatiche locali. I dati climatici sono presentati su carte, riportate qui di seguito, ottenute dall’opportuna elaborazione dei dati raccolti e hanno fornito, per la Regione Emilia-Romagna, le seguenti informazioni: per quanto riguarda le precipitazioni medie annue (vedi immagine seguente), queste variano da 500 a 1000 mm nelle zone di pianura, da 1000 a 2000 mm nella fascia appenninica con andamento crescente con la quota ed in direzione est-ovest. Il numero

medio di giorni piovosi con precipitazioni maggiori di 1 mm è inferiore ad un terzo dei giorni di un anno, con un minimo di 60 giorni.



FIGURA 1.1.2.1-1 MAPPA REGIONALE DELLE PRECIPITAZIONI MEDIE ANNUE DA "I NUMERI DEL CLIMA - TEMPERATURE, PRECIPITAZIONI, VENTO - TAVOLE CLIMATOLOGICHE DELL'EMILIA-ROMAGNA 1951-1994" (ACURA DEL SERVIZIO METEOROLOGICO REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA-OTTOBRE 1995)

La temperatura media raggiunge il minimo annuale in gennaio e il massimo in luglio con un aumento in questo periodo di circa 4°C per mese, mentre tra settembre e dicembre si registrano diminuzioni di 5-6°C al mese.

Le temperature medie presentano valori nettamente più bassi in corrispondenza degli Appennini, mentre si distribuiscono in modo abbastanza omogeneo nel resto della regione. Si osserva comunque un trend di diminuzione delle temperature da est ad ovest ed una zona leggermente più calda nella parte centrale della regione.

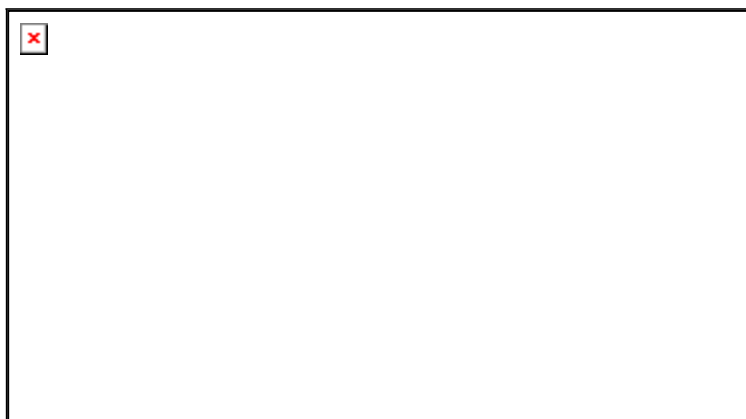


FIGURA 1.1.2.1-2 MAPPA REGIONALE DELLE TEMPERATURE MEDIE ANNUE DA "I NUMERI DEL CLIMA - TEMPERATURE, PRECIPITAZIONI, VENTO - TAVOLE CLIMATOLOGICHE DELL'EMILIA-ROMAGNA 1951-1994" (ACURA DEL SERVIZIO METEOROLOGICO REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA-OTTOBRE 1995)

Nel lavoro "Cambiamenti climatici in valori medi ed estremi di temperatura e precipitazione in EmiliaRomagna" (quaderno tecnico Arpa-SMR n. 11/2003) sono descritti i risultati di un'analisi condotta su valori medi e indici di estremi, ottenuti per il periodo 1950-2000 a partire dai dati giornalieri di precipitazione, Tmax e Tmin osservati presso un gruppo di stazioni gestite dal Servizio Idrografico e collocate sul territorio della regione Emilia-Romagna. I risultati ottenuti sono limitati al numero di stazioni e dati disponibili e quindi

Relazione generale

potranno essere in futuro integrati sulla base di nuovi dati, tuttavia forniscono ugualmente informazioni rilevanti. Per quanto concerne le precipitazioni sono state fatte le seguenti considerazioni: la precipitazione totale invernale ha subito una diminuzione significativa e tendenze negative si sono osservate anche durante la primavera; la precipitazione media estiva ha mostrato una tendenza positiva, mentre l'autunno non mostra variazioni significative nei valori medi di precipitazione. Se si considerano i valori medi annuali, la distribuzione annuale del 90-esimo percentile mostra una tendenza alla diminuzione significativa nelle province di Parma, Modena e Bologna. Il valore annuale dell'indice di intensità media di precipitazione ha una tendenza negativa significativa per le province di Parma, Bologna, Forlì-Cesena. La distribuzione del valore annuale del numero massimo di giorni consecutivi senza pioggia ha tendenza positiva in quasi tutto il territorio eccetto per il sud-est della regione. I risultati ottenuti per la temperatura per il periodo 1956-2000 sono i seguenti: la temperatura massima presenta tendenza positiva soprattutto in inverno ed in estate con incremento medio regionale di 0.6°C ogni 10 anni in entrambe le stagioni.

Il valore minimo cresce significativamente nel corso del periodo oggetto di studio ed il valore dell'incremento medio regionale è pari a 0.3°C ogni 10 anni, sia in inverno che in estate; in particolare si evidenzia una diminuzione significativa del numero di giorni con gelo durante l'inverno e una leggera riduzione anche durante la primavera. A livello di valori annuali per questo indicatore rimane una tendenza prevalentemente negativa.

Le tendenze trovate per temperatura massima e minima indicano un possibile spostamento della distribuzione della temperatura verso valori più caldi. I risultati ottenuti evidenziano come le stagioni con cambiamenti più significativi nella frequenza di eventi estremi per le precipitazioni sono l'inverno, la primavera e l'estate, mentre per la temperatura l'inverno e l'estate.

1.1.2.2 Analisi di dettaglio: il clima locale

I dati pluviometrici e termometrici sono stati tratti dagli Annali Idrologici editi dall'Ufficio Idrografico del Po, dal Servizio Meteorologico Regionale e completati con dati inediti ripresi dalla bibliografia tematica esistente.

In generale, tali dati mostrano che i mesi con precipitazioni più abbondanti sono ottobre e novembre (100-110 mm/mese), mentre quelli più aridi sono i mesi estivi di luglio e agosto (40-50 mm/mese). Oltre a questi valori estremi, sono individuati un massimo secondario in aprile (70-80 mm/mese) ed un minimo secondario in gennaio o febbraio.

In base alle analisi e alle osservazioni riportate, il regime pluviometrico delle stazioni considerate può definirsi di tipo "sublitoraneo appenninico".

Il regime e l'andamento pluviometrico dell'area risultano influenzati dalle idrometeore provenienti da sudovest, responsabili di perturbazioni che tendono ad insinuarsi nelle vallate appenniniche principali, scaricando parte della loro umidità sui crinali che le delimitano, prima di discendere verso la pianura.

Per descrivere il sistema meteo-diffusivo rappresentativo dell'area di indagine si è fatto riferimento alla stazione meteo di proprietà della Società Concessionaria "Autocamionale della Cisa" che gestisce

l'autostrada A15, ubicata in prossimità della galleria del Partigiano tra i caselli di Borgotaro e Berceto; i dati disponibili sono relativi al periodo compreso tra ottobre 2007 e gennaio 2009.

Temperature

Nella tabella e figura successive sono riportati i dati e gli andamenti delle temperature medie, minime e massime mensili per l'anno 2008 relativamente alla stazione meteo considerata. I dati evidenziano il classico andamento a campana con valori massimi nella stagione estiva e minimi in quella invernale.

TEMPERATURA	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Minime	-4.6	-5.1	-2.3	2.2	6.3	7.4	11.4	11.5	5.0	3.9	-3.0	-1.0
Medie	4.8	5.6	7.8	11.0	15.8	19.2	21.8	22.1	16.2	14.2	3.4	1.1
Massime	19.0	17.6	19.7	21.5	26.1	32.5	32.5	32.0	30.7	24.6	16.0	10.0

TABELLA 1.1.2.2-1 TEMPERATURE MEDIE, MINIME E MASSIME MENSILI – ANNO 2008

Le temperature medie vanno da un massimo di 22.1 °C in agosto ad un minimo di 1.1 °C a dicembre, con una media annuale di 11.9 °C.

Per quanto concerne invece i valori massimi e minimi estremi mensili si sono registrati 32.5 °C nei mesi di giugno e luglio e -5.1 °C nel mese di febbraio; i periodi di gelo hanno caratterizzato giornate dei mesi da novembre a marzo.

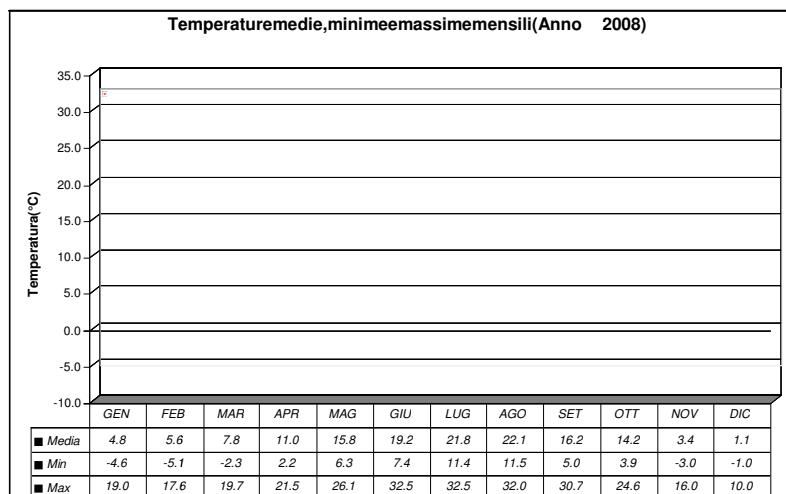


FIGURA 1.1.2.2-1 ANDAMENTO DELLE TEMPERATURE MEDIE, MINIME E MASSIME MENSILI – ANNO 2008

Precipitazioni

Nella figura seguente è riportato l'andamento delle precipitazioni mensili (mm di pioggia caduta) per l'anno 2008. I dati evidenziano la presenza di periodi siccitosi nei mesi estivi, ed una concentrazione delle precipitazioni in quelli autunnali/invernali, ed in modo particolare in quelli da ottobre a gennaio.

A livello stagionale si sono registrati 1.121 mm di pioggia caduta nella stagione autunnale, seguiti dall'inverno con 677 mm e dalla primavera con 412 mm; l'estate ha registrato solo 253 mm di pioggia. A livello annuale si sono caduti 2.463 mm di pioggia.



FIGURA 1.1.2.2-2 ANDAMENTO DELLE PRECIPITAZIONI MENSILI – ANNO 2008

1.1.3. Inquadramento geologico e geomorfologico

1.1.3.1 Assetto geologico generale

L'area oggetto di studio, nel quadro geologico strutturale, ricade nella fascia appenninica settentrionale. L'Appennino settentrionale rappresenta "l'ossatura" della penisola italiana, è una catena orogenetica complessa costruita principalmente durante il Terziario. La continua convergenza tra la placca Europea e la placca Africana causò la consunzione della crosta oceanica della Tetide interposta, ed in seguito, la collisione tra le due placche, portò alla formazione di questa catena montuosa.

Essa rappresenta il risultato della sovrapposizione tettonica di due grandi insiemi, diversi per litologia, struttura ed origine paleogeografia. Il primo insieme comprende uno zoccolo continentale (parte della Placca Apula del margine africano) dove si trovano successioni meso-cenozoiche ed è denominato Dominio Toscano-Umbro. Il secondo, caratterizzato dalla presenza di successioni formatesi in ambiente oceanico e, marginalmente, anche su crosta continentale assottigliata, è denominato Dominio Ligure. Le sequenze di questo dominio sono state completamente scollate dal loro basamento originale, ed accavallate (da ovest verso est) sulle successioni meso-cenozoiche del margine africano e sulle sequenze torbiditiche, antistanti ad esso, deposte dall'Oligocene in poi. Le Unità Liguri alloctone ricoprono, il Dominio Tosco-Umbro con l'interposizione dell'Unità Subligure, contraddistinta da elementi tettonico-sedimentari alquanto peculiari (Montanari e Rossi, 1982).

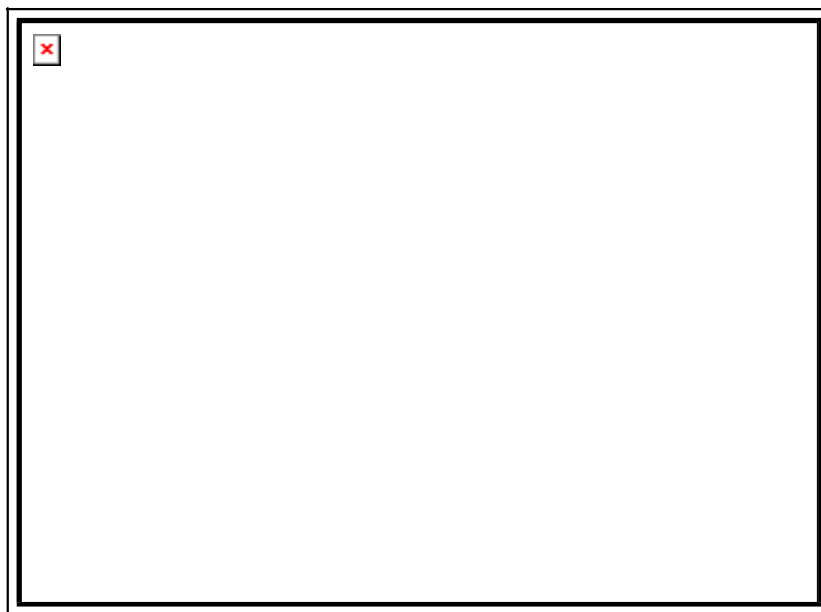


FIGURA 1.1.3.1-1 SCHEMA STRUTTURALE DELL'APPENNINO LIGURE-EMILIANO

Nell'Unità Subligure sono presenti sedimenti di carattere transizionale, che hanno caratteristiche intermedie tra i bacini d'ambiente oceanico e quelli più propriamente continentale, essendosi sedimentata tra la depressione oceanica ligure ed il promontorio adriatico.

Il movimento che ha portato allo scollamento delle Unità Liguri iniziò successivamente alla completa chiusura dei loro bacini (Eocene superiore e medio), accompagnata dalla formazione dei bacini di "piggy back", che ospitarono le Successioni Epiliguri semialloctone (Mutti, 1964).

L'evoluzione geodinamica del settore mediterraneo della Tetide occidentale può essere ricostruita a partire dal Giurassico, quando quest'area era interessata da una fase estensionale di *rifting*. Nel Cretaceo inferiore avvenne un'inversione del movimento relativo tra la placca africana e quell'europea, determinando una subduzione del settore settentrionale della crosta dell'Oceano Ligure-Piemontese. Dal Cenomaniano sino all'Eocene medio-superiore si sviluppa la progressiva consunzione della crosta ligure causata da un lento e discontinuo movimento convergente. Durante l'Eocene medio-superiore si verificò la completa chiusura dell'area oceanica, che portò successivamente alla deformazione dell'intero Dominio Ligure. Le fasi orogenetiche oligo-mioceniche, del Miocene superiore, del Pliocene inferiore e plioquaternario, portarono all'emersione la catena appenninica, e si costruì l'assetto strutturale attuale.

1.1.3.2 Unità geolitologiche dell'area di studio

La litologia prevalente affiorante all'interno dell'area in esame può essere schematizzata nei seguenti ordini.

Depositi marini tipo "Flysch": regolari alternanze di marne calcaree, calcari marnosi grigio-azzurri in strati gradati in genere con base arenitica. Le principali aree di affioramento risultano ubicate in corrispondenza del versante sud ovest di Monte Sant'Antonio. La risposta morfologica si traduce in diffuse pareti rocciose; forme spettacolari sono presenti lungo l'alveo del fiume Taro, dove gli strati mostrano una giacitura verticale-subverticale.

Complessi argillosi (Argille varicolori, Ostia-Scabiazza, Argille a palombini, Argille a blocchi): nel territorio in esame prevalgono tutta una serie di formazioni rocciose prevalentemente argillose intensamente deformate in cui, per la loro natura intima e per l'azione del dilavamento superficiale, risulta difficoltoso l'attecchimento della vegetazione.

Depositi fluviali recenti: depositi alluvionali recenti e in evoluzione. Ghiaie e sabbie prevalenti, dello spessore di alcuni metri, in genere ricoperte da sedimenti fini a differente grado di pedogenesi, al di sopra dei quali spesso si incontrano depositi colluviali. Corrispondono ai depositi alluvionali terrazzati. I depositi alluvionali recenti (b1a) risultano fissati dalla vegetazione e corrispondono ad aree esondabili in condizioni di piena ordinaria. I depositi alluvionali in evoluzione (b1) si rinvencono entro l'alveo attivo.

Infine, ai piedi delle vallecicole calanchive si notano accumuli generalmente a forma di ventaglio dovuti alle colate di fango che si staccano dai versanti soprastanti. In queste zone di accumulo si formano pozze temporanee.

Nella CARTA GEOLITOLOGICA, redatta alla scala 1:25.000, vengono raffigurate le principali classi litologiche affioranti nell'area di studio, facendo riferimento alle relative sezioni della Carta Geologica della Regione Emilia-Romagna (Progetto Carg).

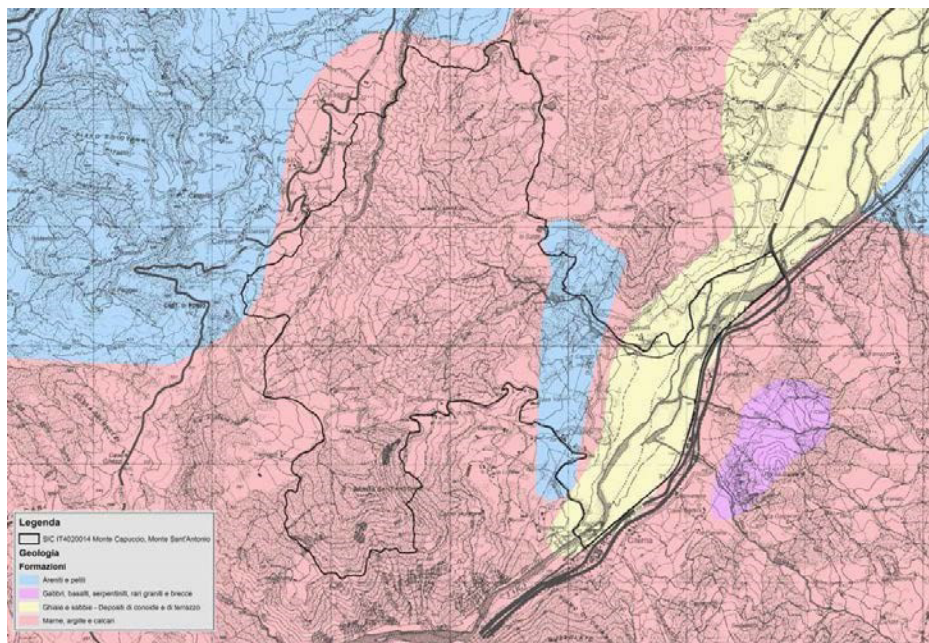


FIGURA 1.1.3.2-1 STRALCIO CARTAGEOLITOLOGICA DEL SITO

1.1.3.3 Geomorfologia

Tra i movimenti gravitativi sono state considerate sia le aree in dissesto (frane attive) che quelle caratterizzate da instabilità potenziale e/o di provata documentazione storica (frane quiescenti).

La distinzione tra le due classi risulta, in realtà, talora assai sfumata ed è stata preliminarmente operata in maniera indiretta sulla scorta della cartografia e/o delle foto aeree esistenti, con successive verifiche e rilievi di campo nei casi dubbi.

In generale, si è riscontrato che le aree in dissesto quiescente sono zone in cui, pur rilevandosi la presenza di processi di alterazione delle caratteristiche geomorfologiche dei luoghi, l'evento franoso non impedisce ancora né lo sviluppo delle pratiche agricole, né della vegetazione. Le aree di frana attiva, viceversa, si presentano in genere prive di vegetazione o con vegetazione incolta, arbustiva o degradata. Questa distinzione non esclude la possibilità che le prime possano evolversi verso le seconde o viceversa, a seconda dei processi morfoevolutivi predominanti.

La franosità dell'area è da attribuirsi a molteplici fattori tra cui l'assetto geologico delle formazioni presenti e la relativa composizione litologica. Infatti, i contatti di natura tettonica, le differenti litologie tra membri della stessa formazione a contatto, il complesso sistema strutturale, favoriscono l'infiltrazione delle acque nel sottosuolo. Le acque immagazzinate in seno alle formazioni maggiormente permeabili per fratturazione o porosità, vengono successivamente intercettate al contatto con le litologie più argillose che rappresentano un limite di confinamento della falda: il conseguente aumento di pressione dell'acqua può innescare l'attivazione dei processi franosi.

Un'ulteriore tipologia di dissesto, contraddistinta, da una forma allungata ed elevata velocità di movimento, si può attivare in corrispondenza di formazioni a litologia prevalentemente argillosa. Si tratta di movimenti di colamento verso valle, costituiti da una massa fluida molto viscosa, innescatasi a seguito di fenomeni persistenti e/o prolungati d'imbibizione delle coperture detritiche per effetto dell'infiltrazione efficace delle acquemeteoriche.

Lungo le sponde dei rii Grasallo, Silani, Sormade e delle Borre si possono riconoscere tutta una serie di depositi gravitativi con evidenze di movimenti in atto o recenti, riconducibili alle seguenti tre categorie:

- deposito di frana per scivolamento; - deposito di frana per colamento lento;
- deposito di frana per colamento rapido.

Un aspetto morfologico tipico del sito è rappresentato dalle forme calanchive. I calanchi rappresentano uno degli elementi caratteristici del paesaggio dell'Appennino costituiti da versanti erosi da un insieme di vallecole scavate da fossi ramificati e separate da creste a forma di lama. Prevalentemente i calanchi si impostano su terreni argillosi impermeabili, esposti verso il quadrante sud-orientale, facilmente erodibili e si formano per l'azione dilavante dell'acqua piovana che penetra nelle fessure dovute a un precedente essiccamento. Il paesaggio dei calanchi non è stabile ma possono mutare il loro aspetto anche nell'arco di pochi anni. Il risultato finale, causa l'arretramento delle testate (erosione regressiva), è la riduzione delle superfici tra un calanco e l'altro, con lo sviluppo di versanti ridotti a plaghe desertiche inutilizzabili, privi di vegetazione.

Nella figura seguente vengono rappresentate diverse forme calanchive suddivise per classe di attività, osservabili all'interno dell'area di studio.



FIGURA 1.1.3.3-1 BACINO CALANCHIVO DEL RIO GRASSALLO

1.1.4. Inquadramento idrografico

1.1.4.1 Il reticolo idrografico di superficie

Come detto, il SIC “*Monte Capuccio, Monte Sant’Antonio*” interessa l’area collinare del medio-basso Appennino parmense, situata presso la confluenza del torrente Ceno nel fiume Taro. Il sito è solcato da corsi d’acqua minori tutti afferenti al bacino idrografico principale del Taro. Il bacino del Taro ha una superficie complessiva di circa 2.030 km², il 77% dei quali in ambito montano, corrispondente al 2,9% della superficie complessiva del bacino del Po in territorio italiano. Il fiume Taro nasce dal monte Penna (1.735 m s.l.m.) e rappresenta l’affluente principale del Po in provincia di Parma, nel quale confluisce presso Gramignazzo tra i comuni di Roccabianca e Sissa. Il corso del fiume Taro, fatte salve alcune deviazioni nella parte alta del bacino, imputabili anche a fenomeni di cattura fluviale, si sviluppa in direzione sud-ovest — nord-est sino allo sbocco in pianura, dove crea un’ampia conoide con apice tra Fornovo e Collecchio. Successivamente muta direzione, assumendo andamento meridiano fino alla confluenza in Po, dopo aver compiuto, a partire dalle sorgenti, un percorso di circa 150 km. Gli affluenti più importanti sono i torrenti Gotra, Tarodine e Manubiola nella parte alta del bacino, il torrente Mozzola nella media montagna, i torrenti Ceno (il cui sottobacino si estende per 536 km²), Sporzana e Dordone nella fascia collinare e Recchio e Stirone nel tratto di pianura. Il reticolo idrografico è sufficientemente sviluppato, come evidenziato da un indice di gerarchizzazione abbastanza basso, mantiene tuttavia valori del rapporto di biforcazione molto variabili, indice di una situazione molto instabile. L’asta principale nel tratto di pianura ha un alveo tipo ramificato, contraddistinto da elevata larghezza (500-600 m) e modesta incisione delle sponde (2,0-2,5 m), con consistenti formazioni in banchi di materiale litoide e rami dell’alveo di magra a percorso tortuoso e instabile.



FIGURA 1.1.4.1-1 TRATTO DI FIUME TARO ALL'INTERNO DEL SITO

Ai fini delle analisi conoscitive, di valutazione dei dissesti sui versanti e sulla rete idrografica minore il bacino del Taro viene suddiviso in maggior dettaglio, nei sottobacini dell’Alto Taro, Basso Taro - Stirone e Ceno.



FIGURA 1.1.4.1-2 SUDDIVISIONE INSOTTOBACINI DEL FIUME TARO

Altri corsi d'acqua minori presenti all'interno del sito sono:

- rio Grassello;
- rio Silani;
- rio Sormade;
- rio delle Borre.

Questi rii si originano nella porzione sommitale del sito e scorrono in direzione sud-nord/ovest sfociando nel t. Ceno presso Varano, oppure da verso nord-est sfociando direttamente nel f.Taro poco a monte della confluenza Ceno – Taro.

Tutti questi corsi d'acqua sono a carattere torrentizio, con pendenza accentuata dell'alveo e circoscritti bacini di drenaggio, con tracciati condizionati dal tipo di roccia e dall'assetto strutturale presente. Si tratta di corsi d'acqua caratterizzati da fenomeni di dissesto delle sponde e dalla presenza di una discontinua fascia arborea arbustiva lungo i loro corsi.

Si riporta di seguito uno stralcio della CARTA DELL'IDROGRAFIA SUPERFICIALE, che consente di visualizzare quanto sopra descritto relativamente all'area SIC in esame.

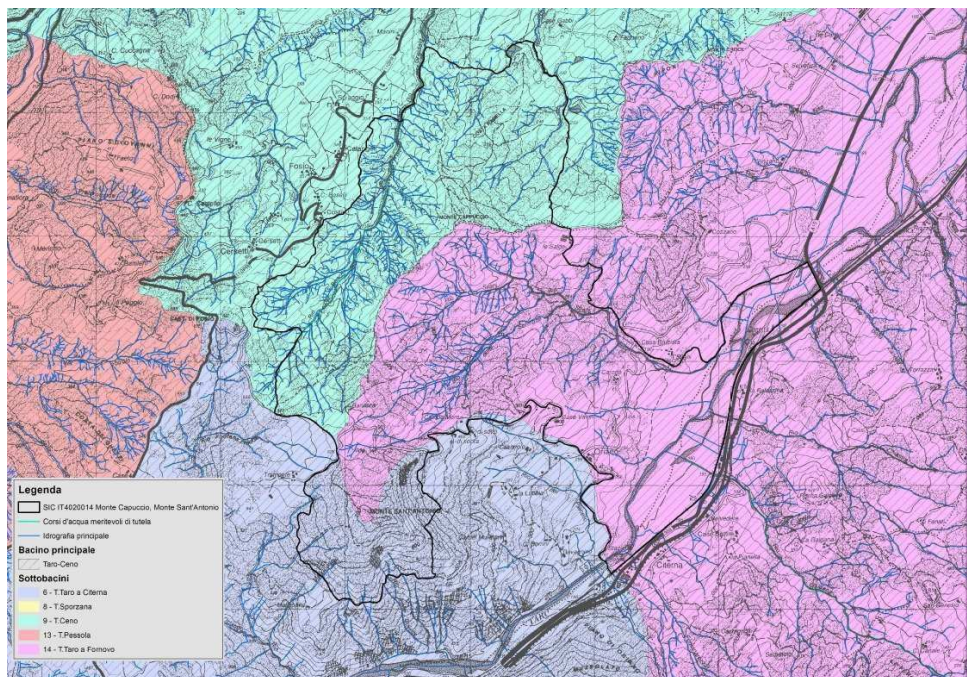


FIGURA 1.1.4.1-3 RETICOLO IDROGRAFICO DEL SITO

1.1.5. Descrizione dell'uso del suolo

La caratterizzazione dell'uso reale del suolo del sito è stata desunta dalla **Carta dell'Uso del Suolo 2008** della Regione Emilia-Romagna (scala 1:25.000), che nel corso del presente studio è stata aggiornata ad una scala di maggior dettaglio (scala 1:10.000), per il solo territorio del sito, sulla base di specifiche indagini di campo. Le classi di uso del suolo, presenti all'interno del sito in esame sono le seguenti:

- **1120 Ed** tessuto discontinuo;
- **1221 Rs** reti stradali e spazi accessori;
- **1222 Rf** reti ferroviarie e spazi accessori;
- **2110 Sn** seminativi non irrigui;
- **3112 Bq** boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni;
- **3113 Bs** boschi a prevalenza di salici e pioppi;
- **3120 Ba** boschi di conifere;
- **3220 Tc** cespuglieti e arbusteti;
- **3231 Tn** aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi;

- **3331 Dc** aree calanchive;
- **3332 Dx** aree con vegetazione rada di altro tipo; - **5111 Af** alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa;
- **5112 Av** alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante.

Nei due grafici seguenti si illustrano le superfici e le percentuali relative alle diverse classi di uso del suolo, presenti all'interno del SIC in esame.

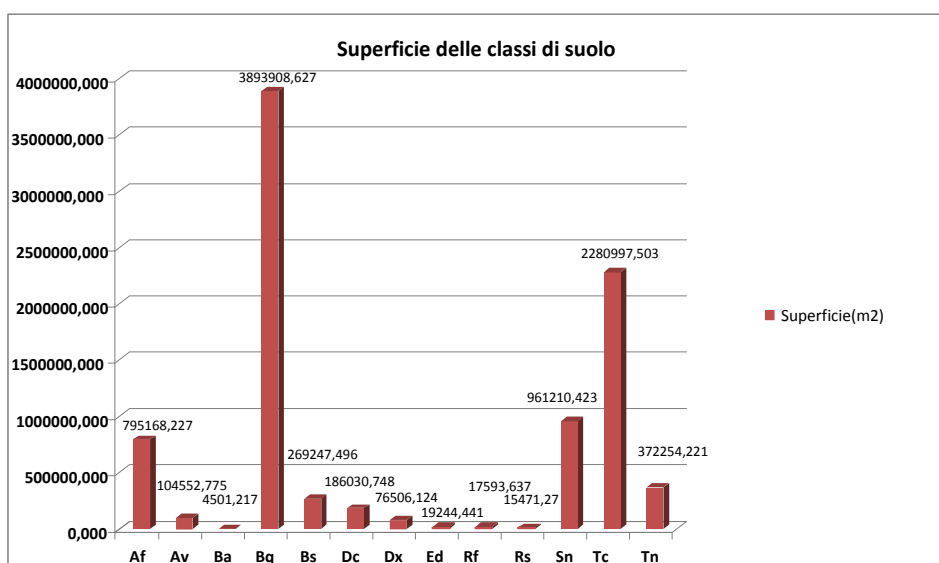


FIGURA 1.1.5-1 SUPERFICI RELATIVE ALLE CLASSI DI USO DEL SUOLO PRESENTI NEL SITO

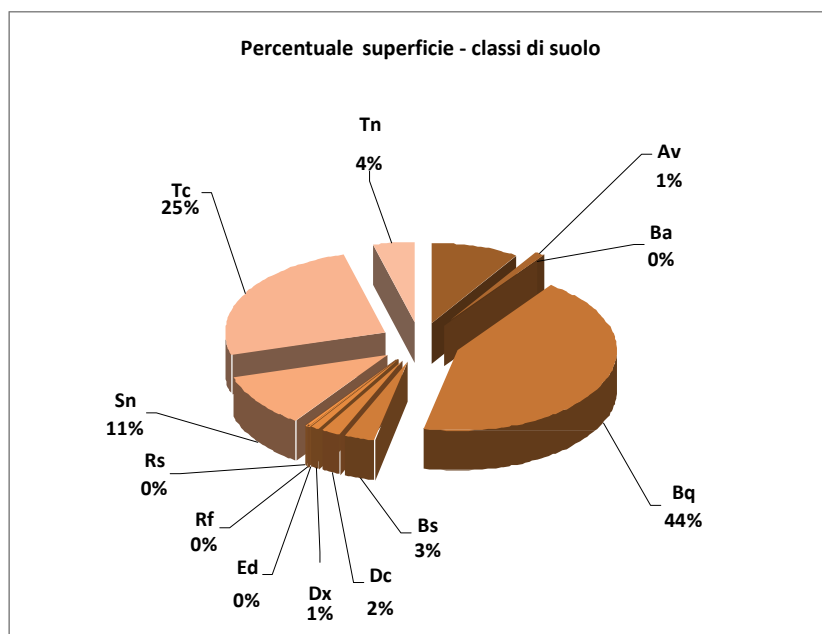


FIGURA 1.1.5-2 PERCENTUALI RELATIVE ALLE CLASSI DI USO DEL SUOLO PRESENTI NEL SITO

1.2. DESCRIZIONE BIOLOGICA

1.2.1. Flora e vegetazione

1.2.1.1 Indagine floristica

Un'approfondita e sempre aggiornata conoscenza della biodiversità floristica è alla base di ogni intervento volto al miglioramento della gestione e della conservazione delle aree di interesse naturalistico. Nei siti Natura 2000, inoltre, l'aggiornamento delle conoscenze floristiche, oltre a fornire un valido supporto per la comprensione delle dinamiche e dei valori ambientali del territorio, può consentire l'individuazione di specie tutelate dagli allegati della Direttiva Habitat non precedentemente segnalate, che ne aumentano il valore conservazionistico e naturalistico e che possono modificare gli indirizzi gestionali e gli obiettivi dell'Ente gestore per la tutela e la salvaguardia delle risorse naturali all'interno del perimetro dell'area interessata.

La conoscenza floristica di base è costituita da una check-list, cioè da un elenco di specie rinvenute all'interno del territorio indagato, redatta mediante il censimento delle specie individuate mediante opportuni sopralluoghi di campagna.

Il rilievo della flora vascolare (*Pterydophyta*, *Gymnospermae*, *Angiospermae*) è stato effettuato pianificando una strategia di indagine del territorio che ha previsto l'individuazione dei diversi ambienti presenti, effettuata attraverso la fotointerpretazione delle immagini aeree del sito e lo studio dei dati di letteratura, avvalorati da sopralluoghi preliminari. Successivamente sono stati individuati gli opportuni transetti che permettessero di attraversare le tipologie ambientali principali. La strategia di indagine, che non può essere considerata esaustiva in quanto ha interessato una sola stagione vegetativa e non è stata estesa all'intero territorio del sito, è stata comunque elaborata tenendo conto della fenologia delle specie, infatti i sopralluoghi sono stati effettuati durante i mesi primaverili ed estivi durante i quali fiorisce la maggior parte delle specie vegetali.

Durante le escursioni sul campo è stato compilato un elenco floristico delle specie che sono state viste e riconosciute. Le specie che non sono state riconosciute in campo sono state prelevate e determinate in laboratorio mediante l'utilizzo di microscopi appositi e di testi specialistici per la classificazione delle entità vegetali appartenenti alla flora italiana. Alla determinazione dei *taxa* vegetali ha fatto seguito la loro sistematizzazione in una apposita check-list che riporta sia le specie individuate in questo lavoro sia le specie note per il territorio in esame ed, eventualmente, non viste direttamente dal rilevatore durante le escursioni di campagna.

1.2.1.2 Restituzione cartografica dei rilievi eseguiti

I siti attraversati durante i sopralluoghi floristici (transetti) sono stati riprodotti cartograficamente con lo scopo di evidenziare il territorio esplorato e di fornire utili informazioni per gli studi naturalistici futuri da intraprendere sul territorio.

Nella tabella seguente sono riportati i transetti floristici effettuati con lo sviluppo in metri.

Transetti floristici	Sviluppo (m)	Habitat di riferimento
A	3572	Seminativi, boschi misti di latifoglie decidue, siepi, greto fluviale, terrazzi alluvionali, boschi e arbusteti ripariali
B	481	Greto fluviale, terrazzi alluvionali
C	574	Greto fluviale, terrazzi alluvionali, boschi e arbusteti ripariali
D	719	Greto fluviale, terrazzi alluvionali
E	584	Seminativi, siepi
F	5315	Seminativi, boschi misti di latifoglie decidue, calanchi, praterie argillose, arbusteti
G	110	Bosco mesofilo di Carpino nero
H	249	Praterie aride arbustate argillose, calanchi
I	100	Praterie aride arbustate argillose, calanchi
J	283	Bosco termofilo di Roverella
K	1578	Boschi misti di latifoglie decidue, calanchi, praterie argillose, arbusteti
L	264	Praterie aride arbustate argillose, calanchi
M	3366	Boschi misti di latifoglie decidue, calanchi, praterie argillose, arbusteti, frane, praterie meso-igrofile, arbustetiripariali
N	977	Seminativi, boschi misti di latifoglie decidue, arbusteti
O	858	Boschi misti di latifoglie decidue
P	818	Boschi mesofili di Carpino nero, pendii detritici
Q	2066	Seminativi, siepi, boschi misti di latifoglie decidue, calanchi, frane, praterie argillose, arbusteti
R	3151	Boschi misti di latifoglie decidue, calanchi, frane, praterie argillose, arbusteti

S	617	Calanchi, frane, praterie argillose, praterie omide, arbusteti
T	182	Calanchi, praterie argillose

Transetti floristici	Sviluppo (m)	Habitat di riferimento
U	2023	Seminativi, boschi misti di latifoglie decidue, cespuglieti, praterie argillose arbustate
V	142	Cespuglieti, praterie argillose
W	244	Seminativi, siepi
X	163	Praterie aride, arbusteti
Y	90	Praterie aride, arbusteti
Z	121	Calanchi, praterie argillose
SVILUPPOTOTALE	28646	

TABELLA 1.2.1.2-1 TRANSETTI UTILIZZATI PER I RILIEVI FLORISTICI

1.2.1.3 Risultati

Flora di interesse conservazionistico

Nella presente sezione viene riportato l'elenco delle specie vegetali di interesse conservazionistico presenti nel sito, ossia le specie contenute all'interno degli elenchi della flora protetta validi a livello internazionale, nazionale e regionale, le specie soggette a forti minacce antropiche o naturali (es. habitat in cui le dinamiche ambientali sono veloci e, talvolta, provocano sconvolgimenti che tendono, localmente, a modificarlo profondamente) e le specie di interesse fitogeografico (es. endemismi, specie al limite dell'areale distributivo, specie tipiche di ambienti rari o poco diffusi localmente ecc.). L'elenco delle specie di interesse conservazionistico è stato compilato confrontando i dati di letteratura con i dati rilevati durante le indagini di campagna svolte durante il presente lavoro. Per facilitarne la consultazione, la check-list delle specie è stata organizzata secondo l'ordine alfabetico dei nomi scientifici delle specie, anziché utilizzare l'ordine tassonomico.

Per ogni entità (specie e sottospecie) presente nel sito sono state indicate le seguenti informazioni.

- **Specie**: nome scientifico dell'entità floristica seguito dall'autore; i *taxa* sono riportati in ordine alfabetico. Per la nomenclatura delle specie vegetali si è fatto riferimento alla Flora d'Italia di Sandro Pignatti (Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna), ad eccezione di quelle protette dalla L.R. 2/77, alle quali è stato assegnato il nome in accordo con Alessandrini & Bonafede (Alessandrini A. & Bonafede F., 1996 - Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna. Regione EmiliaRomagna,Bologna).
- **Nome comune**: nome comune della specie, quando presente, come riportato nella Flora d'Italia di

Pignatti (Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna).

Dicembre 2013

20

- **Specie inclusa nella Direttiva 92/43/CE (Allegati II e IV):** vengono riportate le sigle all. II e/o all. IV se una specie è presente in uno solo o in entrambi gli allegati alla Direttiva Habitat.
- **Specie inclusa nella check-list protetta secondo la Convenzione di Berna (Allegato I):** viene riportato il simbolo X se la specie è inclusa nella check-list approvata dalla Convenzione di Berna.
- **Specie inclusa nelle liste rosse nazionale e regionale:** viene riportata la categoria IUCN, così come attribuita sia a livello nazionale sia a livello regionale, nel volume "Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia" di Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1997, secondo la seguente tabella.

EX	Estinto	VU	Vulnerabile
EW	Estinto in natura	LR	A minor rischio
CR	Gravemente minacciato	DD	Dati insufficienti
EN	Minacciato	NE	Non valutato

- **Specie inclusa nell'elenco di piante protette dalla L.R. 2/77:** viene riportato il simbolo X se la specie è inclusa nella check-list delle specie protette secondo la Legge della Regione Emilia-Romagna n. 2 del 1977.
- **Parametri quali-quantitativi:** le informazioni contenute in questo campo forniscono dati orientativi sulla presenza, la distribuzione, la frequenza e l'abbondanza della specie ed, eventualmente, anche sulla presenza di più popolazioni all'interno del sito.
- **Note:** eventuali commenti sulla specie come, ad esempio, se è stata rinvenuta durante i rilievi di campagna effettuati, quali sono gli habitat in cui è stata rinvenuta o altre informazioni specifiche che si ritengono importanti o necessarie per approfondire la conoscenza dell'entità tassonomica. La

compilazione di questa colonna è stata effettuata solo quando necessario.

Dicembre 2013

21



Relazione generale

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) L.C. Rich.	Orchide piramidale					X	Comune nei prati e nei cespuglieti	Frequente nelle praterie argillose.
<i>Anemone trifolia</i> L. subsp. <i>brevidentata</i> Puppi et Ubaldi	Anemone trifogliata							Abbastanza frequente nei boschi mesofili. Entità endemica dell'Appennino settentrionale.
<i>Aquilegia atrata</i> Koch	Aquilegia scura					X	Rara, solo nel bosco di ontani neri	Presenza molto probabile nei boschi mesofili.
<i>Centaurea apolepa</i> Moretti subsp. <i>ligustica</i> (Gremli) Dostal	Fiordaliso tirreno						Rara, solo nel bosco di ontani neri	Rinvenuta sui terrazzi alluvionali del f. Taro; entità endemica con distribuzione limitata a Liguria e EmiliaRomagna.
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce	Cefalantèra pallida, Cefalantèra bianca					X	Comune nei boschi cedui	Presenza molto probabile nei boschi misti di latifoglie decidue.
<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch	Cefalantèra maggiore					X	Non comune	Presenza molto probabile nei boschi misti di latifoglie decidue.
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C. Rich.	Cefalantèra rossa					X		Presenza molto probabile nei boschi misti di latifoglie decidue.
<i>Coriaria myrtifolia</i> L.	Coriaria, Sommacco provenzale						Comune	Rinvenuta sui terrazzi alluvionali del Taro; in Italia la specie è presente solo in Liguria e Emilia; la Val Taro costituisce il suo limite vs est.
<i>Crupina vulgaris</i> Cass.	Crupina comune						Comune	Rinvenuta in praterie aride. Specie rara a livello regionale.
<i>Dianthus balbisii</i> Ser.	Garofano di Balbis					X		Rinvenuta in praterie aride.



Relazione generale

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.	Garofano dei Certosini					X	Poco comune	Presenza possibile in prati meso-xerofili, praterie arbustete, margini di bosco.
<i>Dictamnus albus</i> L.	Dittamo				VU	X		Presenza probabile in boschi chiari, margini di bosco.
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Elleborine comune					X		Presenza probabile nei boschi misti di latifoglie decidue.
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> (Poiret) O.E. Schulz	Erucastro comune							Presente su argille calanchive. Specie rara nell'Emilia occidentale.
<i>Erythronium dens-canis</i> L.	Dente di Cane					X	Rara; presente in piccoli nuclei sui terrazzi alluvionali del Taro	Presenza molto probabile nei boschi mesofili.
<i>Genista januensis</i> Viv.	Ginestra genovese				DD		Rara; rinvenuti pochi esemplari	Presente nelle praterie argillose. Specie rara in regione.
<i>Geranium sanguineum</i> L.	Geranio sanguigno						Poco comune	Presenza possibile nei margini di bosco, siepi e radure. Specie rara a livello regionale.
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	Manina rosea					X		Presente nelle praterie argillose.
<i>Hedysarum humile</i> L.	Sulla minore			LR	LR			Presente su argille calanchive. Specie stenomediterranea in Italia presente solo in EmiliaRomagna.
<i>Himantoglossum adriaticum</i> H. Baumann	Barbone adriatico	All. 2			DD	X		Presenza possibile in praterie secondarie argillose, siepi, margini di cespuglietti.



Relazione generale

<i>Iris graminea</i> L.	Giaggiolo susinario						Rara; rinvenuti piccoli nuclei	Presente nei boschi misti di latifoglie decidue. Specie rara a livello regionale.
-------------------------	---------------------	--	--	--	--	--	--------------------------------	---

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. croceum	Giglio rosso, Giglio di S. Giovanni				LR	X		Rinvenuta nei boschi misti di latifoglie decidue.
<i>Lilium martagon</i> L.	Giglio martagone				LR	X	Comune	Presenza possibile nei boschi mesofili.
<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz	Fior di legna					X		Rinvenuta in boschi chiari termofili.
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Listera maggiore					X	Comune	Presente nei boschi misti di latifoglie decidue.
<i>Lotus tenuis</i> W. et K.	Ginestrino tenue				CR		Comune	Presente negli incolti argillosi.
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C. Rich.	Nido d'Uccello					X		Rinvenuta nei boschi misti di latifoglie decidue.
<i>Ononis masquillierii</i> Bertol.	Ononide di Masquillieri						Poco comune	Presente nelle praterie argillose. Specie endemica appenninica.
<i>Ophrys apifera</i> Hudson	Ofride fior delle api					X	Poco comune	Presenza molto probabile nelle praterie argillose.
<i>Ophrys bertolonii</i> Mor.	Ofride di Bertoloni				LR	X		Presente nelle praterie argillose.
<i>Ophrys fuciflora</i> (Crantz) Moench	Ofride azzurra					X	Poco comune	Presente nelle praterie argillose.
<i>Ophrys fusca</i> Link	Ofride dei fuchi					X	Poco comune	Presente nelle praterie argillose.



Relazione generale

<i>Ophrys insectifera</i> L.	Ofride scura					X	Comune	Presenza probabile in boschi chiari, margini di bosco, praterie arbustate.
------------------------------	--------------	--	--	--	--	---	--------	--

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Ophrys sphecodes</i> Miller	Ofride verde-bruna					X	Poco comune	Presente nelle praterie argillose.
<i>Orchis coriophora</i> L.	Orchide cimicina					X	Comune	Presente nelle praterie argillose.
<i>Orchis morio</i> L.	Orchide minore, Giglio caprino					X		Presente nelle praterie argillose.
<i>Orchis pallens</i> L.	Orchide pallida					X	Comune	Presenza possibile nei boschi mesofili e al loro margine.
<i>Orchis provincialis</i> Balb.	Orchide gialla		X			X	Comune	Presente nelle praterie argillose.
<i>Orchis purpurea</i> Hudson	Orchide maggiore, Orchidea purpurea					X	Poco comune	Presente nelle praterie argillose, boschi termofili, margini di bosco e radure.
<i>Orchis simia</i> Lam.	Orchide omiciattolo					X	Poco comune	Presenza probabile nelle praterie argillose, margini di bosco, boschi chiari termofili, radure.
<i>Plantago argentea</i> Chaix	Piantaggibe argentata						Comune	Presente nelle praterie argillose. Molto rara in EmiliaRomagna.
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.	Platantera comune					X	Comune	Presenza molto probabile nelle praterie argillose.
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	Platantera verdastra					X	Comune	Presente nei boschi misti di latifoglie decidue.



Relazione generale

<i>Podospermum canum</i> C. A. Meyer	Scorzonera delle argille							Presente sulle argille calanchive.
<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	Erba lombrica comune						Poco comune	Presente sulle argille calanchive. Specie rara in Emilia.
SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Serapias neglecta</i> De Not.	Serapide brunastra				EN	X	Comune	Presenza possibile nelle praterie argillose.
<i>Serapias vomeracea</i> (Burm.) Briq.	Serapide maggiore				LR	X		Presenza probabile nelle praterie argillose.

TABELLA 1.2.1.3-1 ELENCO DELLE SPECIE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO



DICONSERVAZIONE

Relazione

generale

Sulla base dei criteri sopra esposti, nel SIC “Monte Capuccio, Monte Sant’Antonio” sono state individuate 47 entità di interesse conservazionistico. Tra le specie riportate, 36 sono inserite all’interno di normative specifiche di protezione e tutela. In particolare, 33 sono protette dalla L.R. 2/77, 10 sono incluse nella Lista Rossa regionale, una (*Hedysarum humile*) è riportata nella Lista Rossa nazionale ed una (*Orchis provincialis*) è elencata nell’All. I della Convenzione di Berna.

Tra le 47 specie di interesse conservazionistico individuate, 11 sono state segnalate per la prima volta nel corso della presente indagine, 19 erano note precedentemente e sono state da noi confermate, mentre 17 sono quelle segnalate in letteratura che non sono state ritrovate.

Ben 26 specie (55% di quelle di di interesse conservazionistico) sito appartengono alla famiglia delle *Orchidaceae*, interamente protetta dalla L.R. 2/77. Alcune di queste sono piante relativamente diffuse nei territori collinari emiliani; tra le più interessanti si segnalano *Himantoglossum adriaticum*, *Orchis provincialis*, *O. pallens*, *Serapias neglecta*, *S. vomeracea*.

Flora di interesse comunitario

Nel sito è segnalata la presenza di *Himantoglossum adriaticum* (All. II della Dir. 92/43/CE). L’orchidea non è stata ritrovata nel corso della presente indagine, a causa dell’epoca in cui è stato possibile effettuare i sopralluoghi di campagna (periodo estivo: luglio-agosto-settembre) che, non coincidendo con la fioritura della specie (maggio-giugno), non ne ha favorito il rinvenimento. Tuttavia, rilevata la diffusa presenza di ambienti prativi meso-xerofili idonei alla sua crescita ed in considerazione delle recenti segnalazioni, la specie è stata ritenuta presente nel sito.





PROVINCIA DI PARMA – AREA AMBIENTE E AGRICOLTURA - SERVIZIO AMBIENTE, PARCHI, SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE

RETE NATURA 2000 – SIC IT4020014 MONTE CAPUCCIO, MONTE SANT'ANTONIO

MISURE SPECIFICHE D'COMPENSAZIONE

Relazione illustrativa

SPECIE	NOME COMUNE	DIR CE 92/43	CONVENZIONE DI BERNA	LISTA ROSSA NAZIONALE	LISTA ROSSA REGIONALE	L.R. 2/77	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Himantoglossum adriaticum</i> H. Baumann	Barbone adriatico	All. 2			DD	X	Rara	La specie necessita di interventi che mantengano in equilibrio dinamico gli habitat in cui cresce o che riinneschino la successione in habitat più evoluti

TABELLA 1.2.1.3-2 ELENCO DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO



1.2.1.4 Aggiornamento Formulario Natura 2000

Al fine di individuare eventuali nuove segnalazioni di specie di flora di interesse comunitario (All. II Dir. 92/43/CE) e di verificare la presenza/assenza delle specie precedentemente segnalate all'interno della scheda Natura 2000 del sito sono stati realizzati specifici rilievi di campagna. Di seguito si propone una tabella di raffronto tra le segnalazioni presenti nella scheda Natura 2000 e quanto emerso dalle indagini eseguite nel corso del presente studio.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO		FORMULARIO NATURA 2000	INDAGINI DI PROGETTO
CODICE NATURA 2000	NOME	Presenza/assenza	Presenza/assenza
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	X	X
X=specie presente - = specie assente			

TABELLA 1.2.1.4-1 RAFFRONTO TRA LE PRESENZE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO ALL'INTERNO DEL SIC RILEVATE DALLA SCHEDA NATURA 2000 E DURANTE IL PRESENTE STUDIO (IN ROSSO SONO STATE EVIDENZIATE LE SPECIE NON RINVENUTE DURANTE LA PRESENTE INDAGINE; IN VERDE LE NUOVE SEGNALZIONI)

Himantoglossum adriaticum è una orchidea vistosa e di aspetto particolare per la lunghezza del labello, che vive nei prati meso-xerofili con copertura erbacea continua e fitta. È presente in alcune stazioni principalmente nel settore occidentale dell'Emilia-Romagna e diventa sempre più rara procedendo verso la costaromagnola.

1.2.2. Fauna

1.2.2.1 Metodiche utilizzate per i rilievi faunistici

I rilievi faunistici sono stati condotti adottando una metodologia standardizzata e adattata secondo i diversi gruppi tassonomici oggetti di studio. L'attività di monitoraggio è stata preceduta da una fase preliminare di studio del sito attraverso la documentazione bibliografica reperita in fase di analisi e soprattutto attraverso le Schede di Rete Natura 2000, il "Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale" (AA.VV. 2007), lo "Studio propedeutico alla individuazione degli idonei strumenti di gestione dei siti della Rete Natura 2000 inclusi nel territorio della Comunità Montana Ovest" (CAIRE, 2007) e l'aggiornamento del database faunistico della Regione Emilia-Romagna (Ecosistema 2010, NIER 2010). Successivamente il sito è stato analizzato attraverso la foto interpretazione delle foto aeree più recenti disponibili e lo studio della cartografia CTR 1:5000, al fine d'individuare gli habitat presenti e la viabilità d'accesso all'area, consentendo un'adeguata pianificazione dei rilievi. Inoltre, il sito è stato suddiviso in quadrati aventi un lato di 500 m in modo da formare un reticolo; si è scelto di utilizzare come riferimento la griglia definita dalla cartografia CTR 1:5000 (vedi figura 1.2.2.3-1).



Avifauna

- Monitoraggio standardizzato per punti d'ascolto (nidificanti).
- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati.
- Ricerca attiva di specie di particolare interesse conservazionistico.

Mammiferi

- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati.
- Osservazione indiretta (tracce, fatte, investimenti sulla rete stradale, ecc.).

Pesci

- Operazioni di campionamento effettuate mediante l'utilizzo dell'electrofishing percorrendo l'alveo fluviale in direzione valle-monte lungo transetti standardizzati.

Rettili

- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati;
- Osservazione indiretta (tracce, resti, investimenti sulla rete stradale, ecc.).

Anfibi

- Censimento al canto;
- Osservazione diretta lungo transetti standardizzati;
- Osservazione indiretta (ovature, investimenti sulla rete stradale, ecc.).

Invertebrati

- Osservazione diretta e cattura con retino entomologico lungo transetti standardizzati;
- Osservazione indiretta (tracce e resti), p.e. raccolta di exuvie di odonati o ricerca di stadi larvali su piante nutrici di lepidotteri ropaloceri;
- Cattura con retino da sfalcio lungo transetti standardizzati;
- Ricerca attiva di specie di particolare interesse conservazionistico.

Il gruppo dei chiroterri, a causa delle specifiche tecniche e strumentazioni richieste per il monitoraggio (p.e. bat detector), non è stato oggetto di monitoraggio in questo studio. Tuttavia, quando possibile, sono state raccolte informazioni di carattere qualitativo mediante dati rilevati durante l'esecuzione dei transetti standardizzati o attraverso interviste e segnalazioni.

1.2.2.2 Transetti

Si tratta di una tecnica idonea per il censimento di specie di uccelli di habitat aperti. I transetti lineari permettono di ottenere una valutazione quantitativa della costituzione della comunità. Il rilevatore registra tutti gli uccelli visti o sentiti durante il tempo impiegato per percorrere l'intero percorso, annotando la specie,



il numero d'individui, l'attività e la distanza dal transetto degli uccelli osservati. Durante la presente indagine sono state utilizzate le seguenti tipologie di transetto:

- transetto con misurazione delle distanze (si misura la distanza perpendicolare fra la linea percorsa e gli uccelli), che consente la stima della densità;
- transetto senza misurazione delle distanze (Burnham *et al.* 1980), il rilevatore procede lentamente lungo il percorso prestabilito registrando tutti gli uccelli visti. Non permette di stimare la densità.

I transetti possono essere utilizzati anche per il monitoraggio degli anfibi terrestri; i manufatti e/o massi coperti entro una specifica distanza dalla linea vengono rovesciati, cercandovi gli animali. Il numero di animali individuato per unità persona – ora fornisce un'approssimativa stima del numero (Sutherland 1996).

I transetti sono utilizzati anche nel monitoraggio degli invertebrati, in particolare lepidotteri ropaloceri e odonati, per ottenere rapidamente stime di dimensione delle popolazioni indagate (Sutherland 1996).

Gli invertebrati raccolti durante i monitoraggi sono stati conservati sotto alcool a 70° o a secco, qu indi determinati in laboratorio mediante l'ausilio di lenti d'ingrandimento o stereo microscopio, utilizzando l'opportuna bibliografia scientifica.

1.2.2.3 Punti di ascolto

Si tratta di una tecnica idonea per il censimento di specie di uccelli altamente visibili o canore, in particolare passeriformi, in un'ampia varietà di habitat (Sutherland 1996). Un punto d'ascolto è un conteggio effettuato da un punto prefisso per un determinato periodo di tempo, può essere effettuato durante tutto l'anno e non solo nella stagione riproduttiva (Sutherland 1996).

La metodologia adottata è quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza (Blondel *et al.* 1981), di 10 minuti di durata (Fornasari *et al.* 1999). Per ogni contatto acustico o visivo, si annota la specie, il numero di individui e si raccolgono informazioni comportamentali volte a definirne lo status fenologico, secondo codici di attività standard definiti dal BTO (Gilbert *et al.* 1998) e adattati al presente contesto.

La scelta dei punti d'ascolto è avvenuta:

- suddividendo il sito in quadrati aventi un lato di 500 m in modo da formare un reticolo, come illustrato nella seguente figura (si è scelto di utilizzare come riferimento la griglia definita dalla cartografia CTR 1:5000);
- all'interno di ogni quadrante così definito è stato collocato un punto d'ascolto che rispettasse i seguenti requisiti:
 - maggior rappresentatività possibile degli habitat presenti all'interno del quadrato;
 - posizione più prossima al centroide del quadrato;
 - distanza di almeno 200 m dal più vicino punto d'ascolto al fine di evitare doppi conteggi; - facilità d'accesso al punto d'ascolto.



FIGURA 1.2.2.3-1 SUDDIVISIONE IN QUADRANTI DI 500 M DI LATO PER LA STANDARDIZZAZIONE DEI PUNTI D'ASCOLTO DELL'AVIFAUNA

Sono stati scartati i quadrati in cui la superficie del sito era inferiore al 50% della superficie del quadrato stesso, salvo che la fotointerpretazione indicasse la presenza di habitat di particolare interesse faunistico. Dei punti di ascolto così individuati, ne sono stati selezionati un numero idoneo, tale da consentire di indagare il maggior numero di tipologie ambientali possibili in relazione alle caratteristiche del sito, alla possibilità d'accesso e in base alla peculiarità dell'habitat del sito stesso. I punti d'ascolto sono stati monitorati nei momenti di maggior attività canora, ovvero nelle prime ore dopo l'alba (Gilbert *et al.*, 1998).



FIGURA 1.2.2.3-2M.S.ANTONIO VERSANTE EST, CARATTERIZZATO DA HABITAT FORESTALI E DA SPECIE SAPROXILICHE, COME *CERAMBYX CERDO*, *LUCANUS*, *CERVUS* E *ISOTOMUS BARBARAE*

1.2.2.4 Cattura della fauna ittica

Le operazioni di campionamento dell'ittiofauna sono state effettuate mediante l'utilizzo dell'*electrofishing* con l'impiego di un elettrostorditore spallabile a corrente continua pulsata e voltaggio modulabile (3,8-7 Ampere, 300-500 Volt, 1.300 W) percorrendo l'alveo fluviale in direzione valle-monte. L'elettropesca è un metodo di cattura dell'ittiofauna, rapido e relativamente innocuo, basato sull'effetto provocato dai campi elettrici sul pesce che consente la cattura di pesci di diversa specie e taglia; non risulta selettiva e consente una visione d'insieme sulla qualità e quantità della popolazione ittica presente in un determinato tratto di corso d'acqua.

L'elettrostorditore genera nell'acqua un campo elettrico tra i due elettrodi immersi, l'anodo positivo costituito da un'asta di materiale isolante recante all'estremità un anello metallico (archetto) munito di rete e manovrato direttamente dall'operatore ed il catodo negativo costituito da una treccia di rame o altro metallo immerso in acqua (coda), che induce nei pesci un effetto di momentanea paralisi detta elettronarcosi. Il pesce così immobilizzato viene raccolto mediante l'utilizzo di guadini dagli operatori preposti. L'efficienza dell'elettropesca è elevata nelle zone dove la profondità del corso d'acqua non è elevata (al massimo 2 m) e in cui la conducibilità dell'acqua risulta superiore a 100 μ S e inferiore a 700 μ S.



FIGURA1.2.2.4-1.CAMPIONAMENTOMEDIANTE ELETTROPESCA

Le analisi sugli esemplari catturati sono state di tipo conservativo: i pesci sono stati anestetizzati con anestetico 2-fenossietanolo [0,25cc/l], divisi per specie, misurati, pesati e fotografati con le opportune scale di riferimento, rianimati e infine reimmessi nel corso d'acqua nel medesimo sito di cattura avendo cura di limitare al massimo i danneggiamenti. Delle specie ittiche campionate, oltre alla classificazione tassonomica, sono stati determinati la lunghezza totale (approssimazione ± 1 mm) ed il peso (approssimazione ± 1 g) di ogni singolo individuo.



FIGURA1.2.2.4-2.SELEZIONE, DETERMINAZIONE DEL PESO E DELLA LUNGHEZZA DEI PESCI CATTURATI

1.2.2.5 Ricerca attiva di specie di particolare interesse conservazionistico

Qualora nel sito siano segnalate specie di particolare interesse conservazionistico, il cui rilevamento esula dai metodi standard di monitoraggio sopra descritti, sono state attuate azioni specifiche, mirate a definirne la presenza in relazione alle peculiari caratteristiche ecologiche.



FIGURA 1.2.2.5-1 CALANCI DEL RIO SILANI, HABITAT RIPRODUTTIVO DI CALANDRO, ORTOLANO E SUCCIACAPRE

1.2.2.6 Restituzione cartografica dei rilievi eseguiti

Complessivamente per il sito “Monte Capuccio, Monte Sant’Antonio” sono stati eseguiti 20 punti d’ascolto su un totale di 31 quadranti considerati, più uno esterno al sito. I transetti diurni ammontano a 11.530 m. Il campionamento di invertebrati è avvenuto lungo i transetti diurni nel sito. Il monitoraggio della fauna ittica è avvenuto in una stazione, lungo il fiume Taro (in corrispondenza dell’abitato di Citerna).

Al fine di agevolare la standardizzazione e la ripetibilità del monitoraggio nel sito, i punti d’ascolto, i transetti diurni e notturni e le stazioni di campionamento sono stati riportati su una base cartografica GIS.

1.2.2.7 Risultati ottenuti

Fauna di interesse conservazionistico

Nella presente sezione viene riportato l’elenco della fauna d’interesse conservazionistico presente nel sito, ossia le specie contenute all’interno degli elenchi della fauna protetta validi a livello internazionale, nazionale e regionale oppure specie endemiche, al limite di areale o particolarmente sensibili alle modificazioni ambientali. L’elenco delle specie di interesse conservazionistico è stato compilato confrontando i dati di letteratura consultati durante la fase di analisi con i dati rilevati durante le indagini di campagna svolte durante il presente lavoro.

Per ogni entità (specie e sottospecie) presente nel sito sono state indicate le seguenti informazioni.

“**Specie**”: si riporta il nome scientifico per ciascuna specie conosciuta per il sito. Le classi sono elencate in ordine sistematico, mentre le specie di ogni classe sono elencate in ordine alfabetico. Per la sistematica e la nomenclatura si è fatto riferimento a Minelli *et al.* (1993-1995), ad eccezione degli uccelli per cui si è fatto riferimento a Baccetti *et al.* (2005) e per gli anfibi e rettili si è seguita la nomenclatura secondo Sindaco *et al.* (2006).

“**Nome comune**”: nome comune della specie quando questo è disponibile in letteratura; per i pesci si è fatto



riferimento a Zerunian (2004), per anfibi e rettili a Sindaco *et al.* (2006), per gli uccelli a Baccetti *et al.* (2005), per i mammiferi a Spagnesi e De Marinis (2002). Per gli invertebrati non sono disponibili nomi in italiano per tutte le specie presenti sul territorio, nè tantomeno liste di nomi ufficialmente riconosciute, pertanto verranno riportati i nomi volgari solo quando disponibili e di uso comune.

“**DIR. 2009/147/CE**”, viene riportata la sigla all I se una specie è presente nell'allegato I della Direttiva Uccelli;

“**DIR. 92/43/CE**”, vengono riportate le sigle all II e/o all IV se una specie è presente in uno solo o in entrambi gli allegati alla Direttiva Habitat

“**Lista rossa IUCN**”, vengono riportati i codici delle categorie di tutela della Lista rossa IUCN (classificate a partire dalla categoria minima di minaccia NT);

“**SPEC**”, (solo per gli Uccelli) vengono indicate le categorie di tutela comprese da 1 a 3 per le specie incluse SPEC (*Species of European Conservation Concern*);

“**Lista rossa Nazionale (Vertebrati e Invertebrati)**”, vengono indicati i codici delle categorie di tutela della Lista rossa nazionale (per i vertebrati solo specie classificate a partire dalla categoria minima di minaccia LR utilizzata per *taxa* a più basso rischio);

“**Lista Rossa regionale (Avifauna)**”, (solo per gli uccelli) specie incluse nella lista rossa regionale degli uccellinidificanti;

“**Fauna minore**”: specie incluse nella lista della Fauna minore dell'Emilia-Romagna (Allegato E – Elaborati tecnici. L.R. n. 15/06), dalla categoria “La – Lista d'attenzione” alla categoria “r/m pp*”;

“**Parametri quali-quantitativi**”: si riportano i dati qualitativi e quantitativi derivati dai rilievi sul campo per la specie nel sito.

“**Note**”: in questa colonna vengono riportati eventuali commenti sulla specie tra cui: aggiornamenti tassonomici e nomenclaturali, se è stata contattata durante i rilievi di campagna effettuati, note sulla distribuzione, osservazioni sui dati emersi dal monitoraggio ecc.



Relazione illustrativa

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTAROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo di Desmoulins		All. 2	LC		X		r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Arzide dai quattro punti		All. 2 (*)					r/m pp*	Non disponibili	Rinvenuta in due stazioni. Era <i>Euplagia quadripunctaria</i> .
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice delle querce		All. 2, 4	VU				r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata. Rinvenute tracce di presenza del genere presso M. S. Antonio.
<i>Isotomus barbarae</i>								la	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante		All. 2					r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Purpuricenus globulicollis</i>				DD					Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune		All. 2	LC		LR		la	Abbondante (>50 individui in 50 m lineari), popolazione strutturata.	Catturati esemplari dai 3 ai 20 cm. Le classi più rappresentate sono la 2+ e la 3+, mentre la 0+, la 1+ e la 4+ e superiori sono rappresentate mediamente da pochi individui.
<i>Barbus meridionalis caninus</i>	Barbo canino		All. 2	EN		VU		r/m	Presente (3-10 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata con predominanza delle classi adulte.	Catturati pochi esemplari dai 7 ai 14 cm, rappresentativi delle classi adulte. L'assenza dei giovanili trova probabilmente spiegazione nella biologia della specie, che si riproduce nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua.
<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca		All. 2	LC		VU		r/m pp*	Presente (3-10 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata	Catturati pochi esemplari tra gli 8 e i 10,5 cm: popolazione scarsa con assenza di giovanili.



Relazione illustrativa

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTAROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
									predominanza delle classi adulte.	
<i>Cobitis taenia</i>	Cobite		All. 2	LC		LR		r/m pp*	Raro (1-2 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata limitata a pochi esemplari.	
<i>Gobio gobio</i>	Gobione			LC		LR		la	Raro (1-2 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata limitata a pochi esemplari.	
<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano			LC				lc	Presente (3-10 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata limitata a pochi esemplari.	Catturati esemplari compresi tra 6,5 e 11,5 cm. Popolazione scarsa con assenza di giovanili. Tra i ciprinidi autoctoni italiani è la specie a minor rischio, tuttavia è stata considerata di interesse conservazionistico in quanto in contrazione in EmiliaRomagna.
<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone		All. 2	LC		LR		r/m pp*	Abbondante (>50 individui in 50 m lineari), popolazione strutturata.	Catturati esemplari dai 3 ai 12,5 cm. Tutte le classi sono ben rappresentate, dalla 0+ fino alla 5+, ma manca la classe 1+.
<i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano			LC		VU		r/m pp	Presente (3-10 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata limitata a pochi esemplari.	Presenza di più classi di età (dai 3 fino ai 10 cm).
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune			LC				r/m pp	Non disponibili	Non ritrovata.



Relazione illustrativa

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTAROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana		All. 4	LC		DD		r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile, Rana dalmatina		All. 4	LC				r/m pp*	Rinvenuta in una stazione una rana rossa neometamorfosata.	
<i>Pelophylax lessonae/klepton esculentus</i>				LC				r/m pp	Rinvenuta in una stazione	Segnalato presso loc. Casa Bruciata e loc. La Palazzina.
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano		All. 2, 4	LC				r/m pp*	Rinvenute almeno 3 larve in una stazione	
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino							r/m pp	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola			LC				r/m pp	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio		All. 4					r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Coronella girondica</i>	Colubro di Riccioli			LC		LR		r/m pp	Non disponibili	Segnalata la presenza (Pavesi M., com. per. 2011).
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco		All. 4	LC				r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata. Segnalato presso loc. La Palazzina.
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale			LC				r/m pp*	Rinvenuto in una stazione	Segnalato presso loc. Casa Bruciata, loc. Campo Moro, loc. La Palazzina.
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare			LC				r/m pp	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola		All. 4	LC				r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata. Segnalato presso loc. Casa Bruciata, loc. Campo Moro, loc. La Palazzina.



Relazione illustrativa

<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre		All. 4	LC				r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata. Segnalato presso loc. Casa Bruciata e loc. La Palazzina.
------------------------	---------------------	--	--------	----	--	--	--	---------	-----------------	--



Relazione illustrativa

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTA ROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune			LC				r/m pp	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune			LC	3				Non disponibili	Segnalato presso Oriano. Rinvenuto nel 2011 1i investito su strada OrianoRubbiano presso loc. Casa Bruciata.
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola			LC	3				Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa			LC	2	LR			Non disponibili.	Oggetto di immissioni per fini venatori (Oppici E., com. per. 2011).
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	All. 1		LC	3		I		Segnalati 2i nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	(1.2.o.).
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino			LC	Non SPEC	LR			Non disponibili	Non ritrovato. Rinvenuto in una zona umida limtrofa al SIC.
<i>Athene noctua</i>	Civetta			LC	3				Non disponibili	
<i>Buteo buteo</i>	Poiana			LC		VU			Segnalata nell'aprile 2009 (Mucciolo 2009); segnalati 4i nel maggio 2009 (Balestrieri 2009); segnalati 10i nel gennaio 2010 (Zanichelli 2010); rinvenuta nel 2011 in una stazione	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	All. 1		LC	2	LR	I			Non ritrovata (1.2.o.).
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello			LC	2				Segnalato 1m nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	



Relazione illustrativa

<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	All. 1		LC	3	EN	R		1i segnalato nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	(1.2.h.).
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	All. 1		LC		VU	AV		Non disponibili	Non ritrovata (1.2.d.).
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	All. 1		LC	Non		MV		Non disponibili	Non ritrovata (1.2.d.).

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTAROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
					SPEC					
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo			LC	2				Segnalato come abbondante nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	Era <i>Miliaria calandra</i> .
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	All. 1		LC	2	LR	I		Segnalati 2m e 1 f, oltre 2i in canto nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	(1.2.o.).
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio			LC	3				Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo			LC	3		I		Non disponibili	Non ritrovata (1.2.o.).
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	All. 1		LC	3				Segnalato 1m nel giugno 2008 (Mucciolo 2008); segnalati •5m nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	All. 1		LC	2				Segnalata nell'aprile 2009 (Mucciolo 2009); segnalata come abbondante nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione			LC	3				Segnalato nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche			LC	3				Non disponibili	Non ritrovata (1.2.o.).
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia			LC	3				Non disponibili.	Non ritrovata.
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	All. 1		LC	NON SPEC ^E	VU	I		Non disponibili.	Non ritrovata.



Relazione illustrativa

<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso			LC	2				Segnalato nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco			LC	2				Rinvenuta nel 2011 in una stazione	
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde			LC	2	LR			Segnalato nel gennaio 2010 (Zanichelli 2010)	
<i>Poecile palustris</i>	Cincia bigia			LC	3				Rinvenuta nel 2011 in	
SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTAROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
									una stazione	
<i>Regulus regulus</i>	Regolo			LC			R		Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	All. 1		LC	Non SPEC	LR	MV		Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica			LC	3				Segnalata nel maggio 2009 (Balestrieri 2009); rinvenuta nel 2011 in una stazione	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno			LC	3				Rinvenuta nel 2011 in una stazione	
<i>Upupa epops</i>	Upupa			LC	3				Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico			LC				lc	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Canis lupus</i>	Lupo		All. 2 (*), 4	LC		VU			Da definire lo status di presenza nel sito	Segnalato nel sito.
<i>Crocodyra suaveolens</i>	Crocodyra minore			LC				r/m pp	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune			LC		LR		r/m pp*	Non disponibili	Non soggetta a monitoraggio.
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi		All. 4	LC		LR		r/m pp*	Non disponibili	Non soggetta a monitoraggio.
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton			LC		VU		r/m pp*	Non disponibili	Non soggetta a monitoraggio.
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrello albolimbato		All. 4	LC		LR		r/m pp*	Non disponibili	Non soggetta a monitoraggio.



Relazione illustrativa

<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio			LC		DD		la	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo			LC		VU		lc	Non disponibili	Non ritrovata.

TABELLA 1.2.2.7-1 CHECK-LIST FAUNA DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO



PROVINCIA DI PARMA – AREA AMBIENTE E AGRICOLTURA - SERVIZIO AMBIENTE, PARCHI, SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE

RETE NATURA 2000 – SIC IT4020014 MONTE CAPUCCIO, MONTE SANT'ANTONIO

MISURE SPECIFICHE D'COMPENSAZIONE

Relazione illustrativa

Fauna di interesse comunitario

La fauna d'interesse comunitario è stata selezionata tra le sole specie segnalate per il sito fino ad oggi e incluse nell'allegato 1 della Direttiva Uccelli e nell'allegato 2 della Direttiva Habitat.

La legenda delle colonne della tabella ripropone quello della tabella di interesse conservazionistico.



Relazione illustrativa

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTA ROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo di Desmoulins		All. 2	LC		X		r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata.
* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Arzide dai quattro punti		All. 2					r/m pp*	Non disponibili	Rinvenuta in due stazioni. Era <i>Euplagia quadripunctaria</i> .
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice delle querce		All. 2, 4	VU				r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata. Rinvenute tracce di presenza del genere presso M. S. Antonio.
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante		All. 2					r/m pp*	Non disponibili	Non ritrovata.
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune		All. 2	LC		LR		la	Abbondante (>50 individui in 50 m lineari), popolazione strutturata.	Catturati esemplari dai 3 ai 20 cm. Le classi più rappresentate sono la 2+ e la 3+, mentre la 0+, la 1+ e la 4+ e superiori sono rappresentate mediamente da pochi individui.
<i>Barbus meridionalis caninus</i>	Barbo canino		All. 2	EN		VU		r/m	Presente (3-10 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata con predominanza delle classi adulte.	Catturati pochi esemplari dai 70 ai 140 cm, rappresentativi delle classi adulte.
<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca		All. 2	LC		VU		r/m pp*	Presente (3-10 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata con predominanza delle classi adulte.	Catturati pochi esemplari tra gli 80 e i 105 cm: popolazione scarsa con assenza di giovanili.

<i>Cobitis taenia</i>	Cobite		All. 2	LC		LR		r/m pp*	Raro (1-2 individui in 50 m lineari), popolazione non strutturata limitata a pochi esemplari.	
<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone		All. 2	LC		LR		r/m pp*	Abbondante (>50 individui in 50 m lineari), popolazione strutturata.	Catturati esemplari dai 3 ai 125 cm. Tutte le classi sono ben rappresentate, dalla 0+

Dicembre 2013

44 di 214

PROVINCIA DI PARMA – AREA AMBIENTE E AGRICOLTURA - SERVIZIO AMBIENTE, PARCHI, SICUREZZA E PROTEZIONE CIVILE



RETE NATURA 2000 – SIC IT4020014 MONTE CAPUCCIO, MONTE SANT'ANTONIO

MISURE SPECIFICHE D'COMPENSAZIONE

Relazione illustrativa

SPECIE	NOME COMUNE	DIR. CE 2009/147	DIR. CE 92/43	LISTA ROSSA IUCN	SPEC	LISTA ROSSA NAZIONALE (Vertebrati e Invertebrati)	LISTA ROSSA REGIONALE (Avifauna)	Fauna minore	PARAMETRI QUALI-QUANTITATIVI	NOTE
										fino alla 5+, ma manca la classe 1+.
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano		All. 2, 4	LC				r/m pp*	Rinvenute almeno 3 larve in una stazione	
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	All. 1		LC	3		I		Segnalati 2i nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	(1.2.o.).
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	All. 1		LC	2	LR	I			Non ritrovata (1.2.o.).
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	All. 1		LC	3	EN	R		1i segnalato nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	(1.2.h.).
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	All. 1		LC		VU	AV		Non disponibili	Non ritrovata (1.2.d.).
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	All. 1		LC	Non SPEC		MV		Non disponibili	Non ritrovata (1.2.d.).
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	All. 1		LC	2	LR	I		Segnalati 2m e 1 f, oltre 2i in canto nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	(1.2.o.).

<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	All. 1		LC	3				Segnalato 1m nel giugno 2008 (Mucciolo 2008); segnalati •5m nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	All. 1		LC	2				Segnalata nell'aprile 2009 (Mucciolo 2009); segnalata come abbondante nel maggio 2009 (Balestrieri 2009)	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	All. 1		LC	NON SPEC ^E	VU	I		Non disponibili.	Non ritrovata.
<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	All. 1		LC	Non SPEC	LR	MV		Non disponibili	Non ritrovata.
* <i>Canis lupus</i>	Lupo		All. 2, 4	LC		VU			Da definire lo status di presenza nel sito	Segnalato nel sito.

TABELLA 1.2.2.7-2CHECK-LIST FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO NEL SITO



1.2.2.8 Aggiornamento Formulario Natura 2000

Gli specifici rilievi di campagna sono stati realizzati al fine di verificare la presenza/assenza delle specie di interesse comunitario (All. I Dir. 2009/147/CE ed All. II Dir. 92/43/CE) precedentemente segnalate all'interno della scheda Natura 2000 del sito. Di seguito si propone una tabella di raffronto tra le segnalazioni presenti nella scheda Natura 2000 e quanto emerso dalle specifiche indagini eseguite nel corso del presente studio.

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO		FORMULARIO NATURA 2000	INDAGINI DI PROGETTO
CODICE NATURA 2000	NOME	Presenza/assenza	Presenza/assenza
A080	Biancone (<i>Circaetus gallicus</i>)	-	X
A084	Albanella minore (<i>Circus pygargus</i>)	X	X
A072	Falco pecchiaiolo (<i>Pernis apivorus</i>)	-	X
A224	Succiacapre (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	X	X
A338	Averla piccola (<i>Lanius collurio</i>)	X	X
A246	Tottavilla (<i>Lullula arborea</i>)	X	X
A225	Calandro (<i>Anthus campestris</i>)	X	X
A379	Ortolano (<i>Emberiza hortulana</i>)	X	X
A026	Garzetta (<i>Egretta garzetta</i>)	-	X
A193	Sterna comune (<i>Sterna hirundo</i>)	X	X
1352	Lupo (* <i>Canis lupus</i>)	-	X
1167	Tritone crestato italiano (<i>Triturus carnifex</i>)	X	X
1131	Vairone (<i>Leuciscus souffia</i>)	X	X
1138	Barbo canino (<i>Barbus caninus meridionalis</i>)	X	X
1137	Barbo comune (<i>Barbus plebejus</i>)	X	X
1115	Lasca (<i>Chondrostoma genei</i>)	X	X
1149	Cobite (<i>Cobitis taenia</i>)	X	X
1083	Cervo volante (<i>Lucanus cervus</i>)	X	X
1088	Cerambice delle querce (<i>Cerambyx cerdo</i>)	X	X
1016	Vertigo di Desmoulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)	X	X
1078	Arzide dai quattro punti (* <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>)	-	X

X=specie presente - = specie assente

TABELLA 1.2.2.8-1 RAFFRONTO TRA LE PRESENZE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO ALL'INTERNO DEL SIC RILEVATE



DALLA SCHEDA NATURA 2000 E DURANTE IL PRESENTE STUDIO (IN ROSSO SONO STATE EVIDENZIATE LE SPECIE NON RINVENUTE DURANTE LA PRESENTE INDAGINE; IN VERDE LE NUOVE SEGNALAZIONI)

L'**arzide dai quattro punti** (* *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*) è un lepidottero rinvenuto durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. La specie, di interesse comunitario prioritario, costituisce una nuova segnalazione in quanto non era in precedenza presente nel formulario Natura 2000 del sito SIC in esame, mentre la presenza del **cervo volante** (*Lucanus cervus*) e del **cerambice delle querce** (*Cerambyx cerdo*) è stata confermata sia per le recenti segnalazioni che per la diffusione nel sito di ambienti idonei alla loro frequentazione (boschi maturi di latifoglie). Inoltre, durante i rilievi di campagna condotti per la definizione del quadro conoscitivo, sono stati rinvenuti segni di presenza del genere *Cerambyx* presso monte Sant'Antonio.

Vertigo di Desmoulins (*Vertigo moulinsiana*) è un mollusco gasteropode, segnalato per il sito all'interno del formulario Natura 2000, contraddistinto da una biologia poco conosciuta e dal difficile rilevamento. Nonostante la specie non sia stata ritrovata durante i rilievi di campo effettuati, l'esistenza di zone idonee alla sua frequentazione induce a non escluderne la presenza nel SIC.

Le indagini specifiche condotte sulla fauna ittica nel tratto di fiume Taro che scorre all'interno del SIC hanno consentito di confermare la presenza del **vairone** (*Leuciscus souffia*), del **barbo canino** (*Barbus caninus meridionalis*), del **barbo** (*Barbus plebejus*), della **lasca** (*Chondrostoma genei*) e del **cobite** (*Cobitis taenia*).

Il **tritone crestato italiano** (*Triturus carnifex*) è stato confermato tra le specie di interesse comunitario del sito SIC, in quanto è stato rinvenuto all'interno di piccole zone umide durante i rilievi eseguiti per il presente studio.

Il **biancone** (*Circaetus gallicus*), che rappresenta una nuova segnalazione per il SIC, è stato inserito tra le specie di interesse comunitario in quanto avvistato durante i rilievi eseguiti nel presente lavoro.

Il **succiacapre** (*Caprimulgus europaeus*), l'**albanella minore** (*Circus pygargus*) e la **sterna** (*Sterna hirundo*) sono stati confermati tra le specie di interesse comunitario del sito SIC, pur non essendo stati contattati nei rilievi eseguiti durante il presente lavoro, in quanto recentemente e ripetutamente avvistati all'interno del territorio dell'area protetta. Anche il **falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*) e la **garzetta** (*Egretta garzetta*), seppur non inserite nel formulario Natura 2000 del sito e non contattate durante le indagini svolte nel presente studio, sono state considerate presenti nel SIC per le recenti e ripetute segnalazioni.

Inoltre, per quanto riguarda l'**averla piccola** (*Lanius collurio*), l'**ortolano** (*Emberiza hortulana*), il **calandro** (*Anthus campestris*) e la **tottavilla** (*Lullula arborea*) la loro presenza viene confermata in quanto contattate durante i rilievi di campagna condotti durante il presente studio.

Infine, degna di nota è la presenza del **lupo** (* *Canis lupus*), anche se la mancanza di regolari segnalazioni induce a ritenere saltuaria la frequentazione della specie nel territorio del sito.



1.2.3. Habitat

Gli habitat Natura 2000 vengono individuati, nella quasi totalità dei casi, dall'analisi sintetica di uno specifico contesto ambientale e dalla concomitante presenza di un numero variabile di specie vegetali, siano esse piante vascolari, crittogame oppure, in taluni casi, alghe. I manuali di interpretazione pubblicati dalla comunità europea, da alcune regioni italiane e, recentemente, a livello nazionale ("Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" – Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare – E. Biondi, C. Blasi, S. Burrascano, S. Casavecchia, R. Copiz, E. Del Vico, D. Galdenzi, D. Gigante, C. Lasen, G. Spampinato, R. Venanzoni e L. Zivkovic), consentono di comprendere, sulla base della presenza di alcune specie e della loro capacità di associarsi o di opportune caratteristiche ecologiche, quali siano gli habitat Natura 2000 ai quali attribuire i contesti ambientali nei quali si opera.

Secondo l'impostazione di base, la maggior parte degli habitat possono essere individuati mediante l'associazione delle fitocenosi rilevate ai diversi livelli della classificazione fitosociologica (sintassonomia). Pertanto, al fine di interpretare correttamente le logiche di attribuzione degli habitat è stato necessario procedere al rilevamento della vegetazione negli ambienti studiati utilizzando il metodo fitosociologico. I rilievi fitosociologici effettuati, hanno consentito di inquadrare le fitocenosi rilevate all'interno degli appropriati *syntaxa* e, quindi, di condurre ad una corretta associazione delle comunità vegetali rilevate agli habitat Natura 2000 di riferimento.

1.2.3.1 Metodi di rilevamento e classificazione della vegetazione

Lo studio della vegetazione è stato svolto seguendo il metodo fitosociologico o sigmatista, proposto agli inizi del secolo scorso dallo svizzero Josias Braun-Blanquet. Le linee fondamentali di questa metodologia sono riportate in BRAUN-BLANQUET (1964) e sono state precisate in Italia da PIROLA (1970), PIGNATTI (1976, 1994, 1995) e UBALDI (1997).

Tale metodo ha la peculiarità di caratterizzare la vegetazione presente in una data area dal punto di vista floristico, per poi trarne inferenze sulle caratteristiche dell'habitat, considerando che a situazioni vegetazionali floristicamente simili corrispondono, con elevata probabilità, situazioni ecologiche simili.

Il metodo prevede due fasi:

- a) la raccolta di dati sul campo, finalizzata a descrivere la composizione floristica della vegetazione riportando i valori di copertura-abbondanza delle singole specie che compongono la comunità vegetale (analisi compositiva);
- b) la classificazione dei rilievi eseguiti confrontandoli e riunendoli in insiemi omogenei per composizione floristica, frequenza delle singole specie e, subordinatamente, indice di copertura delle stesse, per giungere alla definizione del tipo di associazione fitosociologica di cui la fitocenosi è rappresentativa.



1.2.3.2 Rilevamento della vegetazione

Seguendo il metodo di Braun-Blanquet la vegetazione è stata campionata effettuando “rilievi fitosociologici” all'interno di stand vegetazionali caratterizzati da:

- 1) uniformità nella struttura della vegetazione;
- 2) uniformità nella composizione floristica della vegetazione;
- 3) uniformità delle condizioni geomorfologiche, edafiche, idrologiche.

Uno stand rispondente a tali requisiti rappresenta un “popolamento elementare” di una determinata fitocenosi e costituisce l'oggetto ideale per lo studio fitosociologico, in quanto espressione di un andamento omogeneo dei fattori ambientali al suo interno. Una volta individuato lo stand dove eseguire il rilievo, il protocollo operativo prende avvio. Il sito viene descritto annotando una serie di dati che, oltre a consentirne l'ubicazione, forniscono una prima caratterizzazione dal punto di vista dell'habitat. Si indicano numero d'ordine, data e località del rilevamento, cercando di definire quest'ultima nel modo più dettagliato possibile, servendosi anche del materiale cartografico. Seguono le indicazioni di altitudine, esposizione, inclinazione (qualora la superficie non sia pianeggiante) e tipo di substrato. La raccolta dei dati stazionali è fondamentale per una corretta gestione dei dati floristici nella fase successiva. Può inoltre essere utile annotare informazioni aggiuntive come fisionomia della fitocenosi, testimonianze di eventi di disturbo, quali pascolo od altre forme di impatto antropico sulla vegetazione che si sta rilevando (sfalci, concimazione, incendi ecc.).

Si procede poi con il rilevare le informazioni concernenti la vegetazione, in particolare con la redazione dell'elenco floristico delle specie con stima quantitativa delle stesse. Il censimento delle specie presenti si svolge su una superficie sufficientemente ampia da raggiungere il cosiddetto minimo areale, ovvero quella superficie minima entro cui è possibile ritrovare tutte le specie presenti nel popolamento elementare.

Per la stima quantitativa delle specie si è adottata la metodologia proposta da Braun-Blanquet modificata da PIGNATTI & MENGARDA (1962), basata sull'utilizzo dell'indice di copertura-abbondanza, che riunisce due caratteri diversi strettamente correlati tra loro. Per abbondanza si intende la densità degli individui di una determinata specie nel popolamento elementare, mentre il grado di copertura stima la proiezione verticale sul terreno di tutte le parti aeree degli individui di una determinata specie. In particolare l'indice proposto prevede una scala di sette valori, di cui i primi cinque sono definiti in base alla copertura della specie, mentre gli ultimi due tengono conto anche dell'abbondanza, ovvero del numero degli individui.

La scala di valori è così definita:

- 5: copertura dall'81 al 100%;
- 4: copertura dal 61 al 80%;
- 3: copertura dal 41 al 60%;
- 2: copertura dal 21 al 40%;



- 1: copertura dall'1 al 20%;
- +: copertura inferiore all'1%, di specie rappresentate da numerosi individui;
- r: copertura trascurabile (<1%) di specie molto rare e con pochissimi individui.

L'indice di copertura-abbondanza rilevato per ogni specie viene posto a fianco del nome della specie nell'elenco floristico del rilievo. Da ultimo, viene anche annotata la superficie del rilievo e il grado di copertura percentuale della vegetazione rispetto all'area totale considerata.

1.2.3.3 Definizione dei tipi vegetazionali

Per giungere alla descrizione ed alla classificazione della vegetazione occorre un numero di rilievi proporzionato alla variabilità esistente tra i popolamenti elementari, a sua volta dipendente dal numero di microambienti presenti sul territorio. In questo modo è possibile verificare se determinati aspetti della vegetazione si ripetano regolarmente, pur nella variabilità espressa nei diversi rilievi, rendendo possibile una loro classificazione in un "tipo" che è, appunto, la rappresentazione dell'aspetto medio della composizione floristica della vegetazione studiata.

In termini operativi si procede attraverso passaggi successivi. In primo luogo tutti i rilievi fitosociologici eseguiti sono stati classificati direttamente, sulla base della somiglianza, in un certo numero di unità o tipi vegetazionali sulla base della loro fisionomia, determinata da una o più specie dominanti. Ognuno di questi tipi è rappresentato da una tabella, composta da uno o più rilievi, in cui sulle righe sono state riportate le specie e sulle colonne i rilievi fitosociologici. Si tratta di tabelle fitosociologiche "grezze" o non strutturate che contengono all'intersezione tra righe e colonne l'indice di copertura-abbondanza relativo a quella particolare specie (riga) e a quel particolare rilievo (colonna). Le tabelle così ottenute sono state elaborate con i metodi dell'analisi statistica multivariata utilizzando i programmi StatSoft Statistica 8.0 e Syn-Tax 2000. Gli algoritmi utilizzati hanno permesso di rielaborare e classificare i rilievi ordinandoli in modo che ciascuno di essi fosse disposto vicino a quelli che gli erano più simili.

Ciò ha permesso di ottenere dei risultati statisticamente attendibili e non dipendenti dalla soggettività dell'operatore. Successivamente si è provveduto a ristrutturare le tabelle grezze avvalendosi sia dell'elaborazione statistica sia delle metodologie consolidate della fitosociologia e della sintassonomia o tassonomiafitosociologica.

1.2.3.4 Classificazione della vegetazione

Secondo la scuola fitosociologica l'unità elementare della vegetazione viene indicata con il nome di associazione. BRAUN-BLANQUET (1964) definisce l'associazione come **"una comunità vegetale più o meno stabile ed in equilibrio con il mezzo ambiente, caratterizzata da una composizione floristica determinata, in cui certi elementi quasi esclusivi (specie caratteristiche) rivelano con la loro presenza un'ecologia particolare"**.



Questa definizione è stata successivamente ampliata da PIROLA (1970) e PIGNATTI (1995), secondo i quali l'associazione poteva essere definita come **“una fitocenosi caratterizzata da una composizione floristica determinata, ma non necessariamente costante, bensì fluttuante attorno ad un valore medio; essa si comporta come un complesso autoregolantesi ed autoriproducentesi che si trova in uno stato di equilibrio nella concorrenza per lo spazio, le sostanze nutritive, l'acqua, l'energia e nella quale ogni specie componente influenza le altre; essa, infine, si riconosce per la presenza di alcuni elementi quasi esclusivi (specie caratteristiche)”**. La difficoltà, sempre crescente con l'ampliamento delle conoscenze fitosociologiche, di definire associazioni identificate da specie esclusive o quasi esclusive, ha portato alla recente definizione dell'associazione come **“la più piccola unità vegetazionale astratta che possiede almeno un *taxon* costante e almeno un *taxon* caratteristico assoluto o locale, oppure è un'equivalente unità vegetazionale distinta da tutte le altre da *taxa* differenziali”**. Tutti gli autori citati concordano che l'associazione deve essere rappresentata da un determinato tipo di combinazione di specie (combinazione specifica caratteristica) che comprende le specie caratteristiche, le specie differenziali e le specie compagne con elevati valori di presenza.

Le specie caratteristiche sono più o meno esclusive e distinguono l'associazione rispetto a tutte le altre presenti nel territorio indagato o in tutto il loro areale geografico. Talvolta possono mancare del tutto ed allora la diagnosi si fonda sulla presenza di un congruo numero di specie differenziali.

Le specie differenziali sono entità ad ampia valenza cenologica, presenti cioè in diverse associazioni, che tuttavia possono concentrarsi in gruppi di rilievi di una determinata associazione, contribuendo a discriminarli dagli altri. In questo modo all'interno di una determinata associazione vengono definite subassociazioni e varianti differenziate dal punto di vista ecologico. In qualche caso le specie differenziali sono utilizzate anche per individuare associazioni, non discriminabili sulla base di specie caratteristiche.

Le specie compagne sono invece entità ad ampia valenza ecologica e cenologica, reperibili in più associazioni, tuttavia senza alcun legame preferenziale con nessuna di esse. Nella combinazione specifica caratteristica vengono prese in considerazione le specie compagne che sono presenti in almeno il 60% dei rilievi dell'associazione in oggetto.

Nello studio tipologico della vegetazione non è in tutti i casi possibile classificare una determinata comunità vegetale come associazione. Ciò accade in genere quando la fitocenosi oggetto di studio non si presenta chiaramente caratterizzata dal punto di vista floristico, perché priva di specie diagnostiche (in special modo di quelle caratteristiche e differenziali), oppure quando la sua composizione floristica risulta particolarmente eterogenea. La mancanza di entità diagnostiche ricorre con una certa frequenza nella vegetazione idrofita, dove le fitocenosi sono spesso costituite da poche specie, tra cui la predominante talvolta è scarsamente diagnostica in senso fitosociologico. In questo caso la fitocenosi viene classificata come aggruppamento o *phytocoenon*, denominato secondo la specie dominante.



Come i rilievi vengono riuniti a costituire le associazioni, così anche queste si possono riunire, sempre sulla base di affinità floristiche, in complessi più ampi, allo scopo di ottenere uno schema di maggior sintesi (sistema sintassonomico, o di classificazione della vegetazione). L'associazione costituisce la categoria (o *syntaxon*) di base di questo schema dove vengono stabilite convenzionalmente delle categorie sintassonomiche (*syntaxa*) superiori ed inferiori. Le prime si distinguono, secondo un ordine gerarchico crescente, in alleanza, ordine, classe, le seconde sono la subassociazione e la variante.

L'**alleanza** è costituita da un insieme di associazioni ecologicamente affini, limitrofe nello spazio o vicarianti in territori vicini. È individuata per mezzo di specie caratteristiche comuni solo alle associazioni che la costituiscono. L'**ordine** è un insieme di alleanze individuato da specie caratteristiche proprie, mentre la **classe** riunisce gli ordini floristicamente e, quindi, ecologicamente affini; anche la classe può essere individuata da specie caratteristiche proprie.

Per quanto riguarda le categorie sintassonomiche subordinate all'associazione, la **subassociazione** viene individuata se all'interno dell'associazione sono riscontrabili, all'esame floristico, situazioni differenziali corrispondenti a condizioni microclimatiche, edafiche o corologiche particolari; per la diagnosi della subassociazione si usano le specie differenziali. La **variante** è caratterizzata soprattutto da differenze nei valori di copertura di una o più specie, che appaiono dominanti in un particolare gruppo di rilievi.

Ad ogni categoria sintassonomica viene attribuito il seguente suffisso convenzionale.

- Associazione : -etum
- Subassociazione: -
etosum
- Alleanza : -ion
- Ordine : -etalia
- Classe : -etea

1.2.3.5 Restituzione cartografica dei rilievi eseguiti

La carta degli habitat Natura 2000 del sito studiato è stata realizzata in scala 1:10.000 secondo la procedura standard articolata nelle seguenti fasi di lavoro.

1. **Fotointerpretazione.** Analisi delle foto aeree (Volo Agea 2008) allo scopo di individuare e delimitare i fototipi, ossia le aree analoghe per colore e tessitura, cui corrisponde un'omogeneità di struttura e di densità della vegetazione.
2. **Fotorestituzione.** Restituzione dei fototipi vegetazionali su una base cartografica utilizzando la Carta Tecnica Regionale della Regione Emilia-Romagna in scala 1:10.000.
3. **Piano di rilevamento della vegetazione.** Elaborazione di un programma per l'attività sul campo che prevede: l'individuazione, in corrispondenza dei fototipi, dei siti ove eseguire i rilievi fitosociologici e la loro distribuzione il più possibile uniformemente possibile in ciascun fototipo individuato.



4. **Rilevamento della vegetazione.** Analisi floristica e strutturale dei popolamenti elementari individuati in corrispondenza dei fototipi, secondo il metodo fitosociologico.
5. **Tipificazione della vegetazione.** Analisi comparativa dei rilevamenti eseguiti al fine di definire le tipologie vegetazionali, successivamente classificate secondo il sistema fitosociologico. Nel caso specifico la classificazione è stata eseguita attraverso il confronto con i dati di letteratura.
6. **Attribuzione delle tipologie vegetazionali classificate agli habitat Natura 2000.** Una volta classificate le fitocenosi nel corretto *syntaxon*, si è proceduto all'attribuzione delle fitocenosi al corretto habitat Natura 2000 mediante l'ausilio dei manuali di interpretazione (EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT 2007; REGIONE EMILIA-ROMAGNA 2007; Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare - E. Biondi, C. Blasi, S. Burrascano, S. Casavecchia, R. Copiz, E. Del Vico, D. Galdenzi, D. Gigante, C. Lasen, G. Spampinato, R. Venanzoni e L. Zivkovic).
7. **Redazione della carta degli habitat.** La procedura è consistita, in primo luogo, in un'accurata valutazione della corrispondenza tra fototipi e tipi vegetazionali, con controllo sulle foto aeree e/o sul campo delle situazioni non congruenti. Successivamente, a ciascun fototipo è stato associato il corretto habitat Natura 2000 ed è stata eseguita la relativa rappresentazione su carta. Ai fototipi non corrispondenti ad habitat Natura 2000 non è stato associato nessun habitat.

1.2.3.6 Descrizione delle tipologie vegetazionali presenti

Il piano di rilevamento della vegetazione ha consentito di effettuare le indagini in siti strategici per valutare in modo sufficientemente esaustivo la diversità fitocenologia del territorio. Alcune tipologie sono risultate maggiormente studiate di altre in quanto l'entità dei rilievi eseguiti è stata inversamente proporzionale al livello delle conoscenze disponibili in letteratura sulle unità vegetazionali presenti sul territorio.

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa dei rilievi effettuati.

Rilievo fitosociologico	Coordinate		Habitat Natura 2000 di riferimento	Codice Corine-Biotopes
	X	Y		
1	580331	945468	6210*	34.326
2	580662	945911	6220*	34.51
3	580971	946150		41.731
4	580834	946998	6220*	34.51
5	580907	947050		31.812
6	580575	947098	6410	37.31
7	580568	947073	5130	31.88
8	580107	945971		32.A
9	580101	945984		87.24
10	579971	945595		31.811



11	579935	944400		31.812
12	580257	944401		41.812
Rilievo fitosociologico	Coordinate		Habitat Natura 2000 di riferimento	Codice Corine-Biotopes
13	580617	943825		41.812
14	581345	945264		31.8124
15	582889	944908	3270	24.52
16	579779	945976	6210*	34.332I
17	579771	945850	6210*	34.332I
18	582679	944830	6410	37.31
19	580488	943776	8130	61.311

TABELLA 1.2.3.6-1 RIEPILOGO DEI RILIEVI ESEGUITI NEL SITO

Le tipologie vegetazionali individuate nell'area sono state raggruppate in categorie più ampie e vengono di seguito descritte secondo uno schema descrittivo di tipo fisionomico-strutturale. Dapprima vengono descritte le tipologie vegetazionali di versante e successivamente le fitocenosi dei substrati alluvionali del fiume Taro e dei suoi affluenti.

1.2.3.6.1 Vegetazione dei pendii detritici

I pendii detritici sono colonizzati da una vegetazione costituita da specie altamente adattate a sopravvivere in ambienti caratterizzati dal rischio di copertura e danneggiamento delle parti vegetali sia aeree che sotterranee ad opera dei clasti, e da un suolo poco evoluto e povero in nutrienti. In questi ambienti così ostili si rinvengono specie adattate a resistere al seppellimento e capaci di ancorarsi saldamente ad un substrato estremamente mobile.

La vegetazione dei detriti si inquadra nella classe **Thlaspietea rotundifolii**, che riunisce le fitocenosi di piante erbacee perenni dei detriti più o meno mobili, da fini a grossolani, distribuite sulle montagna dell'Europa centrale e meridionale. La vegetazione detriticola rinvenuta nel sito si colloca all'interno dell'ordine **Galio-Parietarietalia officinalis**; nell'ambito di questo ordine si inserisce l'alleanza **Stipion calamagrostis**, che ha il suo centro distributivo nella catena alpina, da dove si estende verso Est fino ai Carpazi e verso Sud fino all'Appennino settentrionale, con spiccata preferenza per i versanti soleggati e caldi.

Stipetum calamagrostis (Tab.1) – Codice Natura 2000: 8130

L'associazione **Stipetum calamagrostis** risulta diffusa sui versanti esposti nei quadranti meridionali nelle fasce collinari e montane delle Alpi, Giura franco-svizzero e dell'Appennino settentrionale. Predilige pendii con detriti di matrice marnosa e carbonatica e pertanto ricchi in calcio. Si tratta di una fitocenosi caratterizzata dalla dominanza di *Achnatherum calamagrostis*, una graminacea cespitosa che tipicamente



colonizza e stabilizza depositi di detriti fini, su versanti esposti nei quadranti meridionali. L'unico rilievo effettuato nel sito, oltre alla dominante *Achnatherum calamagrostis*, annovera solamente *Teucrium montanum* e *Calamagrostis varia* tra le specie caratteristiche e differenziali di unità superiori.

Tra le compagne, prevale il contingente di **Festuco-Brometea**, costituito da numerose specie, alcune delle quali possono raggiungere valori di copertura relativamente elevati.. La presenza di specie quali *Astragalus monspessulanus* e *Asperula purpurea* indica un certo grado di stabilizzazione del pendio.

L'associazione è stata rinvenuta su pendii detritici con clasti di piccole dimensioni derivanti dalla disgregazione del Flysch di Monte Cassio che affiora sui pendii di Monte Sant'Antonio.

La collocazione sintassonomica all'interno dell'alleanza **Stipion calamagrostis** consente di ricondurre l'associazione all'habitat **8130 "GHIAIONI DEL MEDITERRANEO OCCIDENTALE E TERMOFILI"**.

Tabella 1. Stipetum calamagrostis

Rilievo n.	19
Altitudine (m s.l.m.)	610
Esposizione	80
Inclinazione (°)	50
Superficie rilevata (m ²)	70
Copertura strato arboreo (A) (%)	-
Copertura strato arbustivo (a) (%)	-
Copertura strato erbaceo (e) (%)	50
Numero specie	12
Codice Habitat Natura 2000	8130
Codice Corine	61.311
<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) Beauv.	3
<i>Asperula purpurea</i> (L.) Ehrend.	1
<i>Calamagrostis varia</i>	1
<i>Carex flacca</i> Schreber	1
<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	1
<i>Teucrium montanum</i> L.	1
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	+
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	+
<i>Centaurea triumfetti</i>	+
<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	+
<i>Knautia purpurea</i> (Vill.) Borbás	+
<i>Stachys recta</i> L.	+

1.2.3.6.2 Vegetazione delle praterie meso-igrofitiche

La classe **Molinio-Arrhenatheretea** include anche l'ordine **Molinietalia**, che comprende le formazioni erbacee naturali e seminaturali, spesso periodicamente inondate, tipiche dei suoli con falda freatica elevata. È stata attribuita a questo *syntaxon* una tipologia di vegetazione meso-igrofitica rilevata al margine di impluvi alla base dei calanchi e in alcune aree di greto a maggiore disponibilità idrica.

Molinietum arundinaceae (Tab. 2) – Codice Natura 2000: 6410



In corrispondenza di substrati argillosi caratterizzati da prolungato ristagno idrico (soprattutto sul fondo di vallecicole e su vecchi accumuli di frana) è presente l'associazione **Molinietum arundinaceae**, una fitocenosi erbacea meso-igrofitica a dominanza di *Molinia arundinacea*. Tale comunità vegetale, inquadrabile nell'alleanza **Molinion coeruleae**, risulta caratterizzata da una copertura molto densa e da uno strato erbaceo alto circa 70-100 cm. Tra le specie più frequenti della fitocenosi si citano *Carex flacca*, *Tussilago farfara*, *Inula salicina* e *Dorycnium pentaphyllum*.

La fitocenosi presenta ovunque ottime condizioni di naturalità; su substrati sedimentari ospita spesso numerose specie di orchidee protette ai sensi della L.R. 2/77, quali *Ophrys apifera*, *O. bertolonii*, *O. fuciflora*, *O. fusca*, *O. sphegodes*, *Orchis morio*, *O. purpurea*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *P. chlorantha* e altre ancora. Le formazioni a *Molinia coerulea* sono generalmente in contatto fisico e dinamico con le formazioni arbustive ad olivello spinoso.

L'associazione è presente anche in modo sporadico nelle depressioni laterali del fiume Taro, in ambiti localizzati su substrati argilloso-limosi, dove alla specie dominante si associano *Holoschoenus australis* e *Equisetum telmateja*.

Tabella 2. Molinietum arundinaceae

Rilievo n.	6	18	
Altitudine (m s.l.m.)	225	180	
Esposizione	-	-	
Inclinazione (°)	-	-	
Superficie rilevata (m ²)	70	40	
Copertura strato arboreo (A) (%)	-	-	
Copertura strato arbustivo (a) (%)	-	-	
Copertura strato erbaceo (e) (%)	80	65	
Numero specie	14	12	
Codice Habitat Natura 2000	6410	6410	
Codice Corine	37.31	37.31	
			Fr (%)
<i>Molinia arundinacea</i>	4	3	100
<i>Carex flacca</i>	1	1	100
<i>Dorycnium pentaphyllum</i>	1	+	100
<i>Cornus sanguinea</i>	+	+	100
<i>Agropyron repens</i> - 1	50	<i>Equisetum telmateja</i> - 1	50
<i>Holcus lanatus</i> - 1	50		
<i>Holoschoenus australis</i>	-	1	50
<i>Inula salicina</i> 1 -	50	<i>Juniperus communis</i> 1 -	50
<i>Blackstonia perfoliata</i> +	-	50 <i>Dactylis glomerata</i> r	-
50			
<i>Dactylis glomerata</i> - +	50	<i>Fraxinus ornus</i> + -	50
<i>Helianthus tuberosus</i> -	+	50 <i>Hippophae rhamnoides</i> +	-
50 <i>Leucanthemum vulgare</i> -	+	50 <i>Ligustrum vulgare</i> +	-
50			



Rubus caesius	-	+	50
Tabella 2. Molinietum arundinaceae			
Tussilago farfara	+	-	50
Genista januensis	r	-	50
Gymnadenia conopsea	r	-	50

1.2.3.6.3 Vegetazione della classe Artemisietea vulgaris

Si tratta di una classe molto ampia a distribuzione geografica di tipo eurosiberiano che tradizionalmente comprende un gran numero di associazioni a carattere nitrofilo costituite da piante erbacee annuali e/o pluriennali di ambienti disturbati e ruderali. L'abbondanza di nutrienti fa sì che le comunità vegetali della classe siano spesso costituite da piante erbacee di grandi dimensioni, spesso stolonifere e policormiche. Recentemente sono state ricondotte a questa classe anche le fitocenosi erbacee pioniere semiruderali di habitat aridi o semiaridi che colonizzano con grande rapidità suoli ricchi in basi o argillosi. All'interno della classe queste ultime fitocenosi sono state inquadrare nell'ordine **Agropyretalia repentis**.

Nell'ambito di questo ordine ha trovato spazio anche la vegetazione erbacea perenne da alofila a subalofila e debolmente nitrofila delle argille calanchive in condizioni di erosione che conferisce una caratteristica impronta al paesaggio appenninico. Questa vegetazione è stata inclusa nell'alleanza **Inulo viscosae-Agropyron repentis**, a sua volta suddivisa in due suballeanze: 1) **Inulo viscosae-Agropyrenion repentis** che comprende associazioni vegetali relativamente meso-igrofile tipiche di suoli argillosi non salini; 2) **Podospermo-Elytrigenion athericae** cui vanno riferite le associazioni subalofile ed alofile di impronta xerofila dei versanti calanchivi con suoli argillosi salini e delle salse.

Daucus carotae-Tussilaginetum farfarae (Tab. 3)

Si tratta di una fitocenosi che si localizza per la massima parte al piede dei versanti settentrionali dei pendii calanchivi più ripidi dove si accumulano i depositi argillosi erosi e l'inclinazione ridotta favorisce il ristagno idrico all'inizio della stagione vegetativa. Il **Daucus carotae-Tussilaginetum farfarae** è una fitocenosi erbacea piuttosto aperta, con grado di copertura attorno al 50%, che si insedia anche su smottamenti franosi recenti, rappresentando la vegetazione pioniera di questi ambienti. Colonizza nicchie di distacco di frana e accumuli argillosi che si sono originati dallo scivolamento a valle di vere e proprie colate di argilla. Le specie che maggiormente caratterizzano l'associazione dal punto di vista fisionomico sono *Inula viscosa*, *Tussilago farfara* e *Daucus carota*. All'interno dell'ordine **Agropyretalia repentis**, l'associazione si colloca nell'alleanza **Inulo viscosae-Agropyron repentis** e nella suballeanza **Inulo viscosae-Agropyrenion repentis**.

La fitocenosi non è riconducibile a nessun habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43/CE.



Tabella 3. Fitocenosi degli Artemisietea vulgaris. Ril. 9 = Dauco carotae-Tussilagineta farfarae; ril. 2 e ril. 4 = Phytocoenon a Podospermum canum

Rilievo n.	9	2	4	
Tabella 3. Fitocenosi degli Artemisietea vulgaris. Ril. 9 = Dauco carotae-Tussilagineta farfarae; ril. 2 e ril. 4 = Phytocoenon a Podospermum canum				
Altitudine (m s.l.m.)	330	435	310	
Esposizione	70	270	310	
Inclinazione (°)	5	50	100	
Superficie rilevata (m ²)	150	80	50	
Copertura strato arboreo (A) (%)	-	-	-	
Copertura strato arbustivo (a) (%)	-	-	-	
Copertura strato erbaceo (e) (%)	20	20	15	
Numero specie	10	13	9	
Codice Habitat Natura 2000	-	6220*	6220*	
Codice Corine	87.24	34.51	34.51	
				Fr (%)
Erucastrum nasturtiifolium	+	1	+	100
Rapistrum rugosum	+	+	+	100
Tussilago farfara	2	+	-	67
Daucus carota	1	1	-	67
Hedysarum humile - 1 + 67 Inula viscosa 1 + - 67				
Podospermum canum - + 1 67 Bromus erectus - + + 67				
Artemisia alba - - 1 33 Aster linosyris - - 1 33				
Equisetum telmateja 1 - - 33 Vicia bithynica - - 1 33				
Aegilops geniculata - - + 33 Agrostis stolonifera + - - 33				
Galium lucidum	-	+	-	33
Helianthemum nummularium - + - 33 Phragmites australis + - - 33				
Picris hieracioides	+	-	-	33
Polygala nicaeensis - + - 33 Sonchus asper + - - 33 Thymus sp. - + - 33				
Plantago argentea	-	r	-	33

Phytocoenon a Podospermum canum (Tab. 3) – Codice Natura 2000: 6220*

Si tratta di una vegetazione a basso grado di ricoprimento vegetale che si insedia sui calanchi. I calanchi sono particolari formazioni geomorfologiche, tipiche del paesaggio collinare dell'Emilia-Romagna, costituite da un complesso sistema di sottili creste e ripide vallecicole particolarmente incise, disposte in genere a ventaglio. Si sono formati per azione dilavante delle acque piovane: la penetrazione dell'acqua nelle fessure dovute ad un precedente essiccamento crea condizioni per cui l'azione erosiva può diventare particolarmente rapida. Tali formazioni non hanno perciò una forma stabile, ma possono mutare il loro aspetto nel corso di pochi anni. Gli ambienti calanchivi possiedono caratteristiche particolari che li rendono estremamente selettivi per la vita delle piante.



Nei periodi aridi si verificano in superficie vistosi fenomeni di crepacciatura e si raggiungono alte concentrazioni di sali, mentre nei periodi piovosi il suolo diventa asfittico e soggetto ad elevata erosione; a ciò si aggiungono la povertà in nutrienti del suolo argilloso e l'elevata acclività dei versanti. Per queste ragioni i calanchi presentano normalmente una modesta copertura vegetazionale e solo un ridotto numero di specie è in grado di colonizzarli. Per sopravvivere in questo ambiente ostile le piante sono dotate di un buon apparato radicale e spesso fioriscono nelle stagioni più fresche (primavera ed autunno), evitando l'aridità estiva.

La fitocenosi che si afferma sulle argille in erosione dei calanchi di Monte Capuccio risulta caratterizzata dalla presenza di *Podospermum canum* una pianta polimorfa mostrante in generale preferenze per i suoli argillosi o argillosi-marnosi; in Emilia-Romagna è abbondante nei distretti interessati dalle argille scagliose e dalle argille plioceniche. Tra le altre specie diagnostiche vi sono *Rapistrum rugosum*, *Inula viscosa*, *Daucus carota*, *Tussilago farfara* e *Erucastrum nasturtiifolium*. Molto interessante la presenza costante di *Hedysarum humile*, una rara leguminosa presente in Italia solo in poche stazioni emiliane del Parmense e del Modenese.

Il **Phytocoenon** *Podospermum canum* si inserisce nella suballeanza **Podospermo laciniatiElytrigenion athaericae**, a sua volta inquadrata nell'alleanza **Agropyron repentis**

In accordo con la letteratura specifica di riferimento, ed in particolare col manuale della Regione EmiliaRomagna (2007), la fitocenosi è stata ricondotta all'habitat "**6220* PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA**", considerando che tali fitocenosi si presentano come praterie xerofile in cui sono presenti terofite (es. *Aegilops geniculata*) che si sviluppano su suoli argillosi ricchi in basi.

1.2.3.6.4 Vegetazione della classe Festuco-Brometea

La classe comprende praterie neutro-basifile ad emicriptofite centroeuropee (euro siberiane) e sub mediterranee da meso-xerofile a xerofile. Nel sito sono state rilevate 2 associazioni dei Festuco-Brometea: la prima, più mesofila è il **Dorycnio pentaphylli-Brachypodietum rupestris**, mentre la seconda, più xerofila, è il **Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani**.

Dorycnio pentaphylli-Brachypodietum rupestris (Tab. 4) – Codice Natura 2000: 6210*

Si tratta di formazioni erbacee chiuse e relativamente ricche di specie, fisionomicamente riconoscibili per la dominanza di *Brachypodium rupestre*. Dal punto di vista floristico-sociologico, il contingente di specie della classe **Festuco-Brometea** risulta prevalente in tutti i rilievi. Tra le specie diagnostiche di questo *syntaxon* risultano ben rappresentate soprattutto le specie dell'ordine **Brometalia erecti** (tra cui *Bromus erectus*, che può raggiungere elevati valori di copertura), del subordine **Leucanthemo vulgaris-Brometalia erecti** e del **Bromion erecti** (tra cui *Carex flacca*), che comprende le praterie relativamente mesofitiche.



Per quanto riguarda l'inquadramento a livello di associazione, i rilievi fitosociologici eseguiti presentano una notevole somiglianza con i rilievi dell'associazione **Dorycnio-Brachypodietum rupestris** descritta da Ubaldi (1988) per il Montefeltro e per l'alta valle del Foglia, a cui la fitocenosi del sito viene riferita. L'unica specie caratteristica dell'associazione individuata è *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum*.

L'aspetto floristico e fisionomico di questa fitocenosi concorda con la letteratura di riferimento e consente di attribuire queste praterie secondarie all'habitat Natura 2000 "**6210* FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO BROMETALIA) (* STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE)**" anche in considerazione del fatto che, nell'area, vi è una generale abbondanza di orchidee, molte delle quali non comuni.

Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani (Tab. 4) e fitocenosi dell'alleanza *Xerobromion erecti* –

Codice Natura 2000: 6210*

In prossimità dell'abitato di Fosio, su plateaux delle Arenarie di Ranzano, dove il suolo risulta superficiale o poco evoluto, si sviluppano fitocenosi prative non chiuse, in cui la copertura erbacea risulta inferiore al 50%. Queste fitocenosi, floristicamente caratterizzate da *Coronilla minima*, *Asperula purpurea*, *Artemisia alba*, *Festuca cfr. trachyphylla* possono essere incluse nell'associazione **Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani**.

Anche sulle rupi delle stesse Arenarie di Ranzano, in corrispondenza di piccole cenge è stato rilevato un aspetto impoverito di questa associazione (ril. 21). La collocazione sintassonomica all'interno dell'alleanza **Xerobromion erecti** consente di inserire questa associazione all'interno dell'habitat all'habitat 2000 "**6210* – FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO BROMETALIA) (* STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE)**".

Tabella 4. Fitocenosi dei Festuco-Brometea. Ril. 1 = Dorycnio-Brachipodietum rupestris; ril. 16 e ril. 17 = Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani

Rilievo n.	1	16	17	
Altitudine (m s.l.m.)	470	450	450	
Esposizione	90	-	80	
Inclinazione (°)	20	-	70	
Superficie rilevata (m ²)	150	25	20	
Copertura strato arboreo (A) (%)	-	-	-	
Copertura strato arbustivo (a) (%)	-	-	-	
Copertura strato erbaceo (e) (%)	90	40	10	
Numero specie	35	11	7	
Codice Habitat Natura 2000	6210*	6210*	6210*	
Codice Corine	34.326	34.332I	34.332I	
				Fr%
Bromus erectus	2	+	+	100
Festuca cfr. trachyphylla	1	1	1	100
Artemisia alba	-	2	1	67
Asperula purpurea	-	1	+	67
Tabella 4. Fitocenosi dei Festuco-Brometea. Ril. 1 = Dorycnio-Brachipodietum rupestris; ril. 16 e ril. 17 = Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani				



Relazione generale

Coronilla minima	+	1	-	67
Teucrium chamaedrys	1	+	-	67
Galium lucidum	+	-	+	67
Stachys recta	+	+	-	67
Teucrium montanum	+	+	-	67
Thymus pulegioides	+	+	-	67
Brachypodium rupestre	3	-	-	33
Dorycnium pentaphyllum	1	-	-	33
Helichrysum italicum	-	-	1	33
Hippocrepis comosa	1	-	-	33
Juniperus communis	1	-	-	33
Ononis masquillierii	1	-	-	33
Plantago argentea	1	-	-	33
Polygala nicaeensis	1	-	-	33
Achnatherum calamagrostis	-	+	-	33
Blackstonia perfoliata	+	-	-	33
Briza media	+	-	-	33
Carex flacca	+	-	-	33
Fraxinus ornus	+	-	-	33
Fumana procumbens	+	-	-	33
Genista januensis	+	-	-	33
Genista tinctoria	+	-	-	33
Globularia punctata	+	-	-	33
Hedysarum humile	+	-	-	33
Inula viscosa	-	-	+	33
Ligustrum vulgare	+	-	-	33
Linum tenuifolium	+	-	-	33
Linum trigynum	+	-	-	33
Linum viscosum	+	-	-	33
Lotus tenuis	+	-	-	33
Odontites lutea	-	+	-	33
Ophrys bertolonii	+	-	-	33
Ophrys fuciflora	+	-	-	33
Ophrys sphegodes	+	-	-	33
Orchis morio	+	-	-	33
Orchis purpurea	+	-	-	33
Peucedanum cervaria	+	-	-	33

1.2.3.6.5 Vegetazione degli arbusteti della classe Rhamno-Prunetea



Le formazioni a prevalenza di specie legnose decidue con portamento arbustivo costituenti arbusteti pionieri, mantelli forestali e siepi vengono solitamente incluse nella classe fitosociologica **Rhamno-Prunetea**. Molte delle tipologie vegetazionali arbustive hanno significato prettamente dinamico, in quanto rappresentano uno stadio evolutivo derivante dalle praterie post-colturali e dai prati permanenti abbandonati o dalla ricolonizzazione avanzata delle aree sottoposte ad erosione. In prospettiva queste formazioni sono destinate ad evolvere verso la formazione del bosco.

La diversificazione floristica degli arbusteti risulta legata a fattori edafici e microclimatici. E' possibile infatti distinguere formazioni decisamente xerofile, altre relativamente più mesofile, altre legate a substrati ricchi di nutrienti ed altre ancora relativamente igrofile, localizzate lungo le principali linee di impluvio. Tra le specie più frequenti e che mostrano i maggiori valori di copertura vi sono il prugnolo (*Prunus spinosa*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), il rovo comune (*Rubus ulmifolius*), la vitalba (*Clematis vitalba*), la rosa delle siepi (*Rosa agrestis*), e in determinate situazioni anche l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) e la ginestra (*Spartium junceum*).

Dal punto di vista sintassonomico gli arbusteti decidui del SIC "Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio" sono inquadrabili nell'ordine **Prunetalia spinosae**, il più diffuso nei climi temperati. In particolare, le fitocenosi arbustive rilevate sono riferibili all'alleanza **Pruno-Rubion ulmifolii**. I popolamenti elementari risultano però privi di specie autenticamente diagnostiche a livello di associazione, per cui sono stati inquadrati soltanto a livello di aggruppamento.

Phytocoenon a *Spartium junceum* (Tab. 5)

Si tratta di nuclei arbustivi pionieri ad impronta xerofitica sparsi nell'ambito di praterie a dominanza di *Brachypodium rupestre* (**Dorycnio-Brachypodietum rupestris**), o a diretto contatto con querceti a roverella (**Knautio-Quercetum pubescentis**). La specie fisionomizzante la fitocenosi è *Spartium junceum*, sempre dominante e presente con valori di copertura elevati, accompagnata da un corteggio floristico in cui predominano le specie di **Rhamno-Prunetea**, tra cui *Juniperus communis*, *Rubus ulmifolius*, *Viburnum lantana*. Tra le compagne, il contingente meglio rappresentato è costituito dalle specie di **FestucoBrometea** quali *Brachypodium rupestre*, *Artemisia alba*, *Dorycnium pentaphyllum* e *Bromus erectus* che testimoniano la relazione dinamica tra i cespuglieti a ginestra odorosa e le adiacenti praterie a brachipodio. La fitocenosi rappresenta a sua volta uno stadio evolutivo verso cespuglieti più complessi (**phytocoenon a *Rosa agrestis***), descritti successivamente.

Il **phytocoenon a *Spartium junceum*** non è riconducibile a nessun habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43/CE.

Phytocoenon a *Juniperus communis* (Tab. 5) – Codice Natura 2000: 5130

Più frequentemente, sempre nell'ambito di praterie riferibili al **Dorycnio-Brachypodietum rupestris**, ma con minore disponibilità di nutrienti, si possono sviluppare nuclei di vegetazione arbustiva pioniera ad impronta xerofitica a dominanza di *Juniperus communis* (**phytocoenon a *Juniperus communis***, sempre inquadrabile



nell'alleanza **Pruno-Rubion ulmifolii**). La specie dominante risulta accompagnata da altre specie arbustive, tra cui *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus ulmifolius*. Le specie erbacee più frequenti sono *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, a testimonianza della relazione dinamica tra i cespuglieti a ginepro e le adiacenti praterie a bromo e brachipodio. La fitocenosi rappresenta a sua volta uno stadio evolutivo verso cespuglieti più complessi (**phytocoenon a *Rosa agrestis***).

Il **phytocoenon a *Juniperus communis*** è riconducibile all'habitat di interesse comunitario **5130 "FORMAZIONI AJUNIPERUS COMMUNIS SU LANDE O PRATI CALCICOLI"**.

<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

FIGURA 1.2.3.6.5-1 VEGETAZIONE ARBUSTIVA PIONIERA AD IMPRONTA XEROFITICA A DOMINANZA DI *JUNIPERUS COMMUNIS* RICONDUCIBILE ALL'HABITAT 5130

Phytocoenon a Rosa agrestis (Tab. 5)

I cespuglieti più evoluti sono caratterizzati spesso dalla contemporanea presenza di numerose specie arbustive, spesso codominanti. Gli arbusti più frequenti sono *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa agrestis* (che dà il nome all'aggruppamento in accordo con Adorni, 2004), *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba* e *Ligustrum vulgare*. Tra le compagne erbacee più frequenti (di **Festuco-Brometea**) vi sono *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, e *Dorycnium pentaphyllum*.

La fitocenosi mostra una notevole affinità floristica con i **phytocoena a *Spartium junceum a Juniperus communis*** dei quali costituisce uno stadio dinamico più evoluto.

Il **phytocoenon a *Rosa agrestis*** non è riconducibile a nessun habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43/CE.

Phytocoenon a Hippophae rhamnoides (Tab. 5)

Su corpi franosi di natura argillosa parzialmente stabilizzati e con prolungato ristagno idrico si sviluppa il **phytocoenon a *Hippophae rhamnoides***, sempre inquadrabile nel **Pruno-Rubion ulmifolii**. Si tratta di una fitocenosi arbustiva a dominanza di olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*), accompagnato da specie meso-igrofile, tra cui *Molinia coerulea*, *Salix apennina*, *Equisetum telmateja* e



Tussilago farfara. Ben rappresentato è il contingente di specie arbustive di *Rhamno-Prunetea* (tra cui *Rosa agrestis*, *Rubus ulmifolius*, *Cytisus sessilifolius*).

Dal punto di vista dinamico, l'aggruppamento a *Hippophae rhamnoides* è in stretta relazione con le praterie a *Molinia coerulea* e mostra generalmente un elevato dinamismo verso la naturale ricostituzione del bosco. In situazioni di elevata disponibilità idrica la fitocenosi tende invece verso la formazione di saliceti a *Salix apennina*.

Il **phytocoenon a *Hippophae rhamnoides*** non è riconducibile a nessun habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43/CE.

Phytocoenon a *Salix apennina* (Tab. 5)

Lungo gli impluvi, spesso in contatto con arbusteti a *Hippophae rhamnoides*, si sviluppa una comunità arbustiva relativamente igrofila a dominanza di *Salix apennina*. La composizione floristica della fitocenosi è predominata da specie di **Rhamno-Prunetea** quali *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius* e *Rosa agrestis*, per cui è stata inquadrata nei **Prunetalia**. Tra le specie compagne è possibile evidenziare entità meso-igrofile, fra cui *Molinia coerulea* e *Equisetum telmateja*.

L'aggruppamento a *Salix apennina* è spesso in contatto fisico e dinamico con il **phytocoenon a *Hippophae rhamnoides***. Il **phytocoenon a *Salix apennina*** non è riconducibile a nessun habitat di interesse comunitario ai sensi della Dir. 92/43/CE.

Tabella 5. Fitocenosi dei Rhamno-Prunetea. Ril. 8 = phytocoenon a *Spartium junceum*; ril. 7 = phytocoenon a *Juniperus communis*; ril. 5 e ril. 11 = phytocoenon a *Rosa agrestis*; ril. 14 = phytocoenon a *Hippophae rhamnoides*; ril. 10 = phytocoenon a *Salix apennina*

Rilievo n.	8	7	5	11	14	10	
Altitudine (m s.l.m.)	330	225	295	620	290	375	
Esposizione	90	-	85	120	-	10	
Inclinazione (°)	15	-	20	5	-	5	
Superficie rilevata (m ²)	60	50	50	80	50	100	
Copertura strato arboreo (A) (%)	-	-	-	-	-	-	
Copertura strato arbustivo (a) (%)	70	90	100	70	65	95	
Copertura strato erbaceo (e) (%)	50	20	10	65	95	10	
Numero specie	16	12	13	20	24	17	
Codice Habitat Natura 2000	-	5130	-	-	-	-	
Codice Corine	32.A	31.88	31.812	31.812	31.8124	31.811	
Rubus ulmifolius	1	1	1	1	+	1	Fr% 100
Fraxinus ornus	+	+	-	1	1	+	83
Molinia arundinacea	2	5	-	-	5	1	67
Juniperus communis	-	11	-	1	-	-	67
Crataegus monogyna	-	1	1	2	-	1	67
Brachypodium rupestre	1	1	1	-	-	1	67
Rosa agrestis	-		+	-+ 1		1	67



Relazione generale

Carex flacca	-	-	-	1	+	1	50
Cornus sanguinea	-	+	-	1	-	1	50
Lonicera caprifolium	-	1	+	+	-	-	50
Salix apennina	-	-	-	-	-	33	
Ligustrum vulgare	-	1	4	-	-	-	33
Spartium junceum-	4	-	-	-	-	+	33
Bromus erectus	1	-	-	2	-	-	33

Tabella 5. Fitocenosi dei Rhamno-Prunetea. Ril. 8 = phytocoenon a Spartium junceum; ril. 7 = phytocoenon a Juniperus communis; ril. 5 e ril. 11 = phytocoenon a Rosa agrestis; ril. 14 = phytocoenon a Hippophae rhamnoides; ril. 10 = phytocoenon a Salix apennina

Artemisia alba	1	-	-	-	1	-	33
Dorycnium pentaphyllum	-	-	-	1	1	-	33
Ostrya carpinifolia	-	-	-	-	1	1	33
Equisetum telmateja	-	-	-	-	+	1	33
Polygala nicaeensis	-	+	-	1	-	-	33
Cytisus sessilifolius	-	-	-	-	+	+	33
Hypericum perforatum	-	-	-	-	+	+	33
					3		
Ononis masquillierii	+	-	-	-	+	-	33
Hippophae rhamnoides	-	-	-	-	-	-	17
Agrimonia eupatoria	-	-	-	1	-	-	17
Agrostis stolonifera	-	-	-	-	1	-	17
Brachypodium sylvaticum	-	1	-	-	-	-	17
Phragmites australis	1	-	-	-	-	-	17
Prunus spinosa	-	-	-	1	-	-	17
Pyrus pyraster	-	-	1	-	-	-	17
Rubus caesius	-	-	-	-	-	1	17
Sanguisorba minor	-	-	-	1	-	-	17
Tussilago farfara	-	-	-	-	1	-	17
Viburnum lantana	1	-	-	-	-	-	17
Acer campestre	-	-	-	+	-	-	17
Acer opulifolium	-	-	-	-	+	-	17
Anacamptis pyramidalis	+	-	-	-	-	-	17
Anthemis tinctoria	-	-	-	+	-	-	17
Asperula purpurea	-	-	-	-	+	-	17
Briza media	-	-	-	+	-	-	17
Coronilla emerus	-	-	-	-	-	+	17
Dorycnium hirsutum	-	-	-	-	+	-	17



Genista januensis	-	-	+	-	-	-	17
Gymnadenia conopsea	-	-	-	-	+	-	17
Inula salicina	-	+	-	-	-	-	17
Inula viscosa	+	-	-	-	-	-	17
Leucanthemum vulgare	-	-	-	-	+	-	17
Linum tenuifolium	+	-	-	-	-	-	17
Lotus corniculatus	-	-	-	+	-	-	17
Lotus tenuis	+	-	-	-	-	-	17
Peucedanum cervaria	-	-	+	-	-	-	17
Picris hieracioides	-	-	-	-	+	-	17
Primula vulgaris	-	-	-	-	-	+	17
Prunella vulgaris	-	-	-	-	+	-	17
Quercus cerris	-	-	+	-	-	-	17
Quercus pubescens	-	-	-	+	-	-	17
Rosa canina	-	-	+	-	-	-	17
Salix purpurea	-	-	-	-	+	-	17
Teucrium chamaedrys	+	-	-	-	-	-	17
Ulmus minor	-	-	-	+	-	-	17
Gladiolus italicus	-	-	r	-	-	-	17

1.2.3.6.6 Vegetazione dei boschi misti di latifoglie decidue

I boschi misti di latifoglie decidue sono compresi nella classe fitosociologica **Quercio-Fagetea**, all'interno della quale sono inclusi tutti i consorzi forestali formati da latifoglie decidue diffusi nella fascia fitoclimatica temperata dell'Eurasia. La classe appare divisa in diversi ordine, ma solo l'ordine **Quercetalia pubescentipetraeae**, comprendente i boschi meso-termofili, appare rappresentato nel sito.

Le fitocenosi rilevate e classificate vengono di seguito descritte.

Ostryo-Aceretum opulifolii (Tab. 6)

Si tratta di una fitocenosi forestale semimesofila esclusiva del territorio appenninico tosco-emilianoromagnolo appartenente all'ordine **Quercetalia pubescenti-petraeae**, all'alleanza **Carpinion orientalis** ed alla suballeanza **Laburno anagyroidis-Ostryenion carpinifoliae**. Le fitocenosi di questa suballeanza sono distribuite dall'Appennino piacentino fino al Molise in aree da collinari fino a basso-montane, tipicamente su versanti freschi e su substrati più o meno carbonatici o basici e suoli da leggermente acidi a neutro-basici. La fisionomia dei consorzi boschivi varia soprattutto in funzione del condizionamento antropico e del substrato. Da condizioni di suolo ben drenato a suolo argilloso la fisionomia può variare da ostrieto, ad ostrieto-cerreta a cerreta. Gli ostrieti si affermano in genere su versanti più ripidi e con suolo meno evoluto e



costituiscono l'aspetto più tipico dell'**Ostryo-Aceretum opulifolii**. Nello strato arboreo, accanto a *Ostrya carpinifolia* si rinvencono *Acer opulifolium* (caratteristica dell'associazione), *A. campestre*, *Fraxinus ornus* e *Quercus pubescens*. Nello strato arbustivo, alle specie di *Rhamno-Prunetea* (rappresentate da *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Clematis vitalba*, *Prunus spinosa*, ecc.), si affiancano numerose specie più spiccatamente nemorali, tra cui le più rappresentative sono *Coronilla emerus*, *Lonicera caprifolium*, *L. xylosteum*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*.

Anche la composizione floristica dello strato erbaceo risulta caratterizzata dalla presenza di numerose specie nemorali mesofile quali *Anemone trifolia* subsp. *brevidentata*, *Hepatica nobilis*, *Primula vulgaris*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Melittis melissophyllum*, *Euphorbia amygdaloides* e *Brachypodium sylvaticum*.

Gli ostrieti riferibili all'**Ostryo-Aceretum opulifolii** non sono riconducibili ad nessun habitat di interesse comunitario.

Tabella 6. Ostryo-Aceretumopulifolii

Codice Habitat Natura 2000		12	13	
Tabella 6. Ostryo-Aceretumopulifolii		600	510	
Codice Corine		41812	41812	
Esposizione				
Strato arboreo	Fr% Inclinazione (°)	8	15	
	Superficie rilevata (m ²)	250	150	
	Copertura strato arboreo (A) (%)	85	90	100
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	3	5	
	Copertura strato arbustivo (a) (%)	25	5	
	<i>Acer opulifolium</i>	1	1	100
	Copertura strato erbaceo (e) (%)	50	60	
	Numero specie	28	36	
	<i>Fraxinus ornus</i>	1	1	100
	<i>Quercus pubescens</i>	1	1	100
<i>Acer campestre</i>	1	-	50	
Strato arbustivo				
<i>Cornus sanguinea</i>	1	1	100	
<i>Acer opulifolium</i>	1	+	100	
<i>Coronilla emerus</i>	1	+	100	
<i>Crataegus monogyna</i>	1	+	100	
<i>Acer campestre</i>	1	-	50	
<i>Cornus mas</i>	1	-	50	
<i>Fraxinus ornus</i>	-	1	50	
<i>Lonicera caprifolium</i>	1	-	50	
<i>Lonicera xylosteum</i>	1	-	50	
<i>Viburnum lantana</i>	1	-	50	
<i>Clematis vitalba</i>	-	+	50	
<i>Ligustrum vulgare</i>	+	-	50	
<i>Prunus spinosa</i>	+	-	50	
<i>Rubus caesius</i>	+	-	50	



	Sorbus aria	-	+	50
Strato erbaceo				
	Brachypodium rupestre	2	2	100
	Carex flacca	1	1	100
	Brachypodium sylvaticum	1	+	100
	Hedera helix	1	+	100
	Hepatica nobilis	+	1	100
	Viola alba	+	1	100
	Lilium croceum	+	+	100
	Orchis purpurea	+	+	100
	Primula vulgaris	+	+	100
	Solidago virgaurea	+	+	100
	Listera ovata	r	+	100
	Anemone trifolia	-	1	50
	Carex digitata	-	1	50
	Physospermum cornubiense	-	1	50
	Pteridium aquilinum	-	1	50
	Cruciata glabra	-	+	50
	Equisetum telmateja	+	-	50
	Euphorbia amygdaloides	-	+	50
	Iris graminea	-	+	50
	Melittis melissophyllum	-	+	50
	Mercurialis perennis	-	+	50
	Paeonia officinalis	-	+	50
	Sanicula europaea	-	+	50

Tabella 6. Ostryo-Aceretumopulifolii

	Tamus communis	-	+	50
	Tanacetum corymbosum	-	+	50
	Vincetoxicum hirundinaria	-	+	50
	Ophrys insectifera	r	-	50

Knautio-Quercetum pubescentis (Tab. 7)

Sui versanti esposti nei quadranti meridionali si affermano i boschi xerofili a dominanza di *Quercus pubescens*, inquadrabili nell'associazione **Knautio purpureae-Quercetum pubescentis**. Insieme alla specie dominante, nello strato arboreo compaiono, in modo più sporadico anche *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*.

Lo strato arbustivo è molto abbondante sia come indice di copertura che come numero di specie; in questo strato si rinvencono molto frequentemente gli arbusti eliofili e termofili *Juniperus communis*, *Viburnum*



lantana e *Cytisus sessilifolius*, accompagnati da specie relativamente più mesofile quali *Crataegus monogyna*, *Lonicera xylosteum*, *Ligustrum vulgare*.

Lo strato erbaceo si presenta spesso piuttosto chiuso per la presenza con alti valori di copertura di *Brachypodium rupestre*, che costituisce la specie predominante. Nel corteggio floristico della fitocenosi le specie erbacee nemorali di **Quercio-Fagetea** sono poco rappresentate. D'altro canto, risultano piuttosto frequenti alcune specie termofile di **Festuco-Brometea** trasgressive dalle contigue praterie secondarie, quali *Teucrium chamaedrys*, *Carex flacca* e *Polygala nicaeensis*. La loro presenza, unita a quella di *Brachypodium rupestre* e dei numerosi arbusti eliofili, sono la conseguenza dell'attività di ceduzione, che ha profondamente modificato il corteggio floristico originario, favorendo l'ingresso di specie di margine a scapito delle specie nemorali.

Tabella 7. Knautio purpureae-Quercetum pubescentis

Rilievo n.	3
Altitudine (m s.l.m.)	445
Esposizione	90
Inclinazione (°)	15
Superficie rilevata (m ²)	150
Copertura strato arboreo (A) (%)	75
Copertura strato arbustivo (a) (%)	20
Copertura strato erbaceo (e) (%)	80
Numero specie	36
Codice Habitat Natura 2000	-
Codice Corine	
	41.
731	
Strato arboreo	
Quercus pubescens	3
Fraxinus ornus	1
Ostrya carpinifolia	1
Quercus cerris	+

Tabella 7. Knautio purpureae-Quercetum pubescentis

Strato arbustivo			
Acer opulifolium	1	Cytisus sessilifolius	1
Fraxinus ornus			1
Juniperus communis	1	Ligustrum vulgare	1
lantana	1	Clematis vitalba	+
Cornus sanguinea	+	Crataegus monogyna	+
Lonicera caprifolium	+	Lonicera xylosteum	+
Prunus avium			+
Strato erbaceo			
Brachypodium rupestre			3
Buglossoides purpureoaeerulea			1
Carex flacca			1
Cruciata glabra			1
Lonicera caprifolium	1	Teucrium chamaedrys	1
Asperula purpurea			+
Euphorbia flavicoma	+	Hepatica nobilis	+
latifolius	+	Lathyrus	
Listera ovata			+
Melampyrum cristatum	+	Molinia coerulea	+
insectifera	+	Peucedanum cervaria	+
nicaeensis	+	Primula vulgaris	+
tuberosum	+	Symphytum	
Tamus communis			+
Viola alba			+

1.2.3.6.7 Vegetazione del fiume Taro e della conoide del rio Silani

Nel greto del Taro e nella conoide del rio Silani si realizza la serie di vegetazione che ha come *climax* i boschi igrofili con ontano nero o ontano bianco. Le fitocenosi presenti in questo ambito del SIC "Monte Capuccio Monte Sant'Antonio" sono state individuate in seguito a specifici sopralluoghi ed in considerazione di quanto già descritto ed analizzato da Biondi *et al.*, (1997) nel Parco del Taro, incluso nel SIC-ZPS "Medio Taro", confinante con il presente SIC.

Vegetazione del letto ordinario

Su substrati limoso ciottolosi, fortemente nitrificati dal deposito di materiali organici trasportati dalle acque, si sviluppa l'associazione **Polygono lapathifolii-Xanthietum italici** (tab. 8).

Si tratta di una vegetazione pioniera, effimera, a sviluppo tardo estivo, caratterizzata dalla dominanza di *Xanthium italicum* e *Polygonum lapathifolium* cui si associano altre specie ruderali, tra cui *Bidens frondosa*, *Echinochloa crus-galli*, *Chenopodium album* e *Artemisia vulgaris*.

L'associazione, inquadrata nell'alleanza **Chenopodium rubri**, a sua volta inclusa nell'ordine **Bidentetalia tripartitae** e nella classe **Bidentetia tripartitae**, è riconducibile all'habitat **3270 "FIUMI CON ARGINI MELMOSI CON VEGETAZIONE DEL CHENOPODION RUBRI P.P E BIDENTION P.P."**.

Tabella 8. **Polygono lapathifolii-Xanthietum italici**

Rilievo n.	15
Altitudine (m s.l.m.)	175
Esposizione	-
Inclinazione (°)	-
Superficie rilevata (m ²)	75
Copertura strato arboreo (A) (%)	-
Copertura strato arbustivo (a) (%)	-
Copertura strato erbaceo (e) (%)	65
Numero specie	13
Codice Habitat Natura 2000	3270
Codice Corine	24.52
Xanthium italicum	3
Polygonum lapathifolium	2
Chenopodium album	1
Diptaxis tenuifolia	1
Reseda lutea 1 Setaria viridis 1 Anagallis arvensis	
+	
Bidens frondosa + Daucus carota +	
Echinochloa crus-galli	+
Echium vulgare	+
Plantago lanceolata	+
Polygonum aviculare	+

Ad un livello topografico leggermente superiore, su substrato ciottoloso-sabbioso si sviluppa l'**EchioMelilotetum**, una vegetazione erbacea effimera che viene distrutta al passaggio delle piene, per poi presto rigenerarsi. La fitocenosi è caratterizzata dalla dominanza di *Melilotus alba*, *M. officinalis* e *Echium vulgare*, accompagnate frequentemente da *Daucus carota*, *Reseda lutea*, *Saponaria officinalis*, *Artemisia vulgaris*, *Inula viscosa* e *Plantago cynops*. La fitocenosi, inquadrata nell'alleanza **Dauco-Melilotion**, a sua volta inclusa nell'ordine **Onopordetalia acanthii** e nella classe **Artemisietea vulgaris**, non è riconducibile a nessun habitat di interesse comunitario, ma, a causa delle continue modificazioni del greto dovute al passaggio delle piene, nelle aree da essa occupate si può molto facilmente insediare il **Polygono lapathifolii-Xanthietum italici** e quindi l'habitat **3270**.



FIGURA 1.2.3.6.7-1 VEGETAZIONE A DOMINANZA DI *MELILOTUS ALBA* (*ECHIO-MELILOTETUM*) NEL GRETO DEL F. TARO

Sugli isolotti fluviali e in aree leggermente più elevate del greto, da più tempo non interessate da piene, si sviluppano formazioni pioniere con salici arbustivi riferibili all'associazione **Salicetum incano-purpureae**. Tali fitocenosi risultano caratterizzate da *Salix purpurea* e *Salix eleagnos*, spesso codominanti. Nello strato erbaceo di queste formazioni sono frequenti specie nitrofile quali *Artemisia vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Melilotus alba*.

Questa fitocenosi arbustiva ripariale, inquadrata nell'alleanza **Salicion eleagni**, a sua volta inclusa nell'ordine **Salicetalia purpureae** e nella classe **Salicetea purpureae** è riconducibile all'habitat 3240 "FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIALEGNOSA A *SALIX ELEAGNOS*".

Nelle depressioni laterali del fiume, in ambiti localizzati su substrati argilloso-limosi si sviluppa una vegetazione a dominanza di *Molinia arundinacea* (**Molinietum arundinaceae**, tab. 2), con *Holoschoenus vulgaris* e *Equisetum telmateja*.

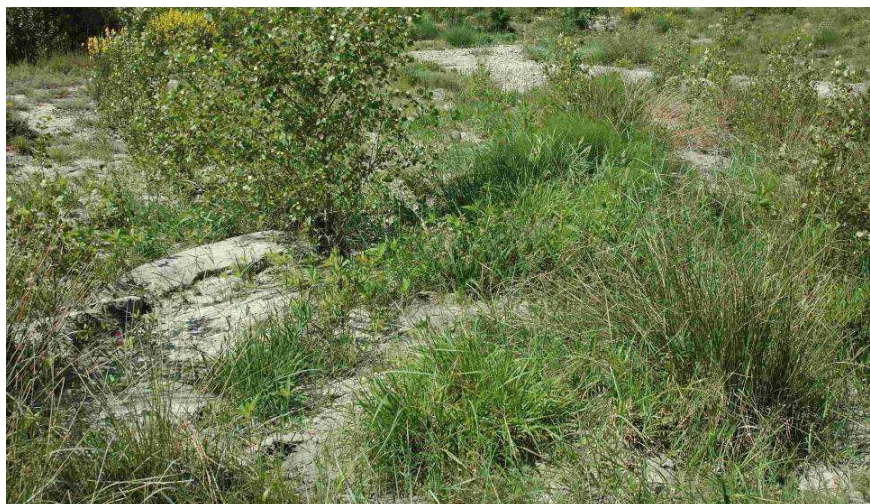


FIGURA 1.2.3.6.7-2 VEGETAZIONE A *MOLINIA ARUNDINACEA* E *HOLOSCHOENUS AUSTRALIS* IN UNA DEPRESSIONE UMIDA FANGOSA DEL GRETO DEL F. TARO

Vegetazione dei terrazzi alluvionali

I substrati ciottolosi, frammisti di sabbie ed argille compatte dei primi terrazzi che affiancano il letto ordinario del fiume, invasi solo eccezionalmente dalle acque, sono colonizzati da formazioni xerofitiche, con una consistente presenza di specie camefitiche. Presentano una copertura vegetale discontinua e sono in contatto dinamico con arbusteti ad *Hippophae rhamnoides*. Tale vegetazione è riconducibile all'associazione **Astragalo onobrichidis-Artemisietum albae** descritta per il Parco del Taro da Biondi *et al.* (1997), è ben rappresentata nella conoide del Rio Silani in corrispondenza della sua immissione nel Taro. Risulta caratterizzata da *Artemisia alba*, spesso dominante, cui si associano le specie camefitiche *Fumana procumbens*, *Helianthemum nummularium*, *Teucrium montanum*, *Coronilla minima*.

La collocazione sintassonomica all'interno dell'alleanza **Xerobromion erecti** consente di inserire questa associazione all'interno dell'habitat Natura 2000 "6210* – FORMAZIONI ERBOSE SECHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (*FESTUCO BROMETALIA*) (* STUPENDAFIORITURADI ORCHIDEE)".



FIGURA 1.2.3.6.7-3 ASPETTO DI PRATERIA XEROFITICA DISCONTINUA A DOMINANZA DI *ARTEMISIA ALBA* PRESENTE NEL CONO DI DEIEZIONE DEL RIO SILANI (*ASTRAGALO ONOBRICHIDIS-ARTEMISIETUM ALBAE*)

A contatto con il tipo di vegetazione precedente vi sono gli arbusteti a dominanza di *Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis*, riconducibili all'associazione **Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis**, descritta da Biondi *et al.* (1997) per il Parco del Taro. In particolare, le formazioni della conoide del rio Silani vanno ricondotte alla subassociazione *salictosum eleagni*, descritta dagli stessi autori. Tale fitocenosi è caratterizzata dall'abbondante presenza, oltre che di *Hippophae rhamnoides* e *Spartium junceum*, anche di *Salix eleagnos*, *S. purpurea* ed altre specie arbustive dei *Prunetalia*.

Secondo la letteratura di riferimento, l'associazione, inquadrata nell'alleanza **Cytision sessilifolii**, a sua volta inclus nell'ordine **Prunetalia spinosae** e nella classe **Rhamno-Prunetea**, è riconducibili all'habitat di

interesse comunitario **3240** “**FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A SALIX ELEAGNOS**”.

Su terrazzi elevati rispetto al letto ordinario, in aree interessate da buona presenza di suolo con buona componente argillosa, si sviluppano formazioni di prateria continua a *Bromus erectus* riferibili all'associazione **Centaureo aploleae-Brometum erecti** descritta da Biondi et al. (1997) per il Parco del Taro. Tali praterie risultano nettamente dominate da *Bromus erectus*, cui si associano *Dorycnium pentaphyllum*, *Artemisia alba*, *Ononis spinosa*, *Sanguisorba mionor*, *Euphorbia cyparissias*, *Globularia punctata*, *Teucrium chamaedrys*.

La collocazione sintassonomica all'interno dell'alleanza **Bromion erecti** consente di inserire questa associazione all'interno dell'habitat Natura 2000 “**6210*** – **FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO BROMETALIA) (* STUPENDAFIORITURADI ORCHIDEE)**”.

Le fasi di recupero della vegetazione forestale ad *Alnus glutinosa* e *Alnus incana* (non osservata nel sito) sono rappresentate da formazioni forestali dominate da *Populus nigra*, spesso in situazioni nelle quali l'influenza della falda acquifera superficiale, pur presente, è in forte attenuazione per cause antropiche che portano all'inalveamento del fiume (prelievo ghiaia nel greto a valle, arginature).

In tale fitocenosi, riferibile all'associazione **Salici-Populetum nigrae**, *Populus nigra* è frequentemente accompagnato da *Salix alba*. In generale, queste fitocenosi risultano alquanto degradate, con una forte componente di specie nitrofile e di specie alloctone, in particolare *Robinia pseudacacia*. L'abbassamento del livello di falda consente spesso l'ingresso di specie termofile dei querceti caducifogli dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae*.

L'associazione viene collocata nell'alleanza **Populion albae**, a sua volta inclusa nell'ordine **Populetalia albae**, che raggruppa le formazioni ripariali mediterranee e submediterranee a pioppi e ontani della classe **Querco-Fagetea**.

In base alle caratteristiche floristiche e sintassonomiche l'associazione viene ricondotta all'habitat Natura 2000 **92A0** “**FORESTE A GALLERIA DI SALIX ALBA E POPULUS ALBA**”.

1.2.3.7 Individuazione degli habitat di interesse comunitario

Il processo di individuazione degli habitat Natura 2000 all'interno del SIC IT4020014 “Monte Capuccio Monte Sant'Antonio” ha portato all'individuazione di 8 habitat di interesse comunitario, di cui 2 considerati prioritari a livello europeo. Gli habitat individuati sono stati riportati nella seguente tabella.

Codice Natura 2000	Nome	Codice Corine Biotopes
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	44122;24.224

3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	24.52
-------------	---	--------------

Codice Natura 2000		Nome	Codice Corine Biotopes
5130		Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	31.88
6210	*	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>FestucoBrometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	34.326;34.332I
6220	*	Percorsi substeppecci di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	34.51
6410		Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>)	37.31
8130		Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	61.311
92A0		Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	44.614
* = Habitat prioritario			

TABELLA 1.2.3.7-1 HABITAT NATURA2000 RINVENUTI NEL SICIT4020014 "MONTE CAPUCCIO MONTE SANT'ANTONIO"

Di seguito viene riportata una breve descrizione degli habitat Natura 2000 rinvenuti nel territorio del SIC corredata delle motivazioni principali che ne hanno determinato l'attribuzione.

3240 – Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

L'habitat comprende formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici che si sviluppano sui greti ghiaiososabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

Nel sito l'habitat è rappresentato dalle associazioni **Salicetum incano-purpureae** e **Spartio junceiHippophaetum fluviatilis**, presenti lungo il corso del Fiume Taro. Il **Salicetum incano-purpureae** è caratterizzato dalla dominanza dei Salici arbustivi *Salix eleagnos* e *S. Purpurea*; si tratta di una formazione pioniera che costituisce la prima fascia di vegetazione legnosa al margine dei corsi d'acqua. Essa può venire distrutta in caso di piene particolarmente violente, per poi rigenerarsi spontaneamente in poco tempo ricolonizzando le aree di greto divenute libere. Lo **Spartio juncei-Hippophaetum fluviatilis** è una formazione caratterizzata dalla dominanza di Olivello spinosa; risulta più più xerotollerante della precedente e si colloca su terrazzi alluvionali retro-ripari.

La superficie complessiva occupata dall'habitat è pari a 13,0 ha pari all' 1,4% della superficie del SIC

IT4020014.

74 di

3270 – Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.

Le comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p. vengono solitamente raggruppate all'interno di dell'habitat 3270. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose pressoché prive di vegetazione.

L'habitat si rinviene spesso in contatto catenale con la vegetazione idrofittica dei corsi d'acqua (3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei **Littorelletea uniflorae** e/o degli **IsoetoNanajuncetea**", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del **Magnopotamion** o **Hydrocharition**", 3170 "Stagni temporanei mediterranei", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del **Ranunculion fluitantis** e **Callitriche-Batrachion**"), la vegetazione erbacea del **Paspalo-Agrostidion** (3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con il **Paspalo-Agrostidion** e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*"), con la vegetazione di megaforie igrofile dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile" e la vegetazione arborea degli habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (**AlnoPadion**, **Alnion incanae**, **Salicion albae**)" o 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". Nell'area indagata è stata rilevata l'associazione **Polygono lapathifolii-Xanthietum italici**, inquadrata nell'alleanza **Chenopodium rubri** e che può pertanto essere inclusa nell'habitat Natura 2000 "**3270 – FIUMI CON ARGINI MELMOSI CON VEGETAZIONE DEL CHENOPODIUM RUBRI P.P. E BIDENTION P.P.**".

La superficie complessiva occupata dall'habitat è pari a 49,7 ha pari al 5,5% della superficie del SIC IT4020014.

5130 – Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcarei

I ginepreti sono cenosi diffuse su versanti collinari e montani a diverse esposizioni, da carbonatici a moderatamente acidofili, da xerofili a mesoxerofili. Le fitocenosi a Ginepro comune (Codice Corine Biotopes: 31.88) si presentano generalmente come un arbusteto mai troppo chiuso, in cui la specie dominante *Juniperus communis* risulta associata con altri arbusti (*Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), mentre lo strato erbaceo può essere caratterizzato, a seconda delle circostanze, dalla dominanza di specie di **Festuco-Brometea** quali *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus* o di specie di **MolinioArrhenatheretea** quali *Arrhenatherum elatius* e *Festuca rubra*. Si tratta dunque di un arbusteto dalle diverse *facies*, da quella primaria di tipo pioniero a quella secondaria che precede il bosco, secondo tipologie

tipicamente appenniniche spesso mosaicate con praterie, arbusteti, ambiti rocciosi o boschi.

Nell'area di studio sono presenti diversi nuclei di ginepro. Lo strato erbaceo presenta sempre coperture piuttosto elevate ed evidenza con chiarezza la connessione evolutiva di queste formazioni arbustive con le prateriemeso-xerofitiche circostanti.

D'altra parte le presenze, sia pure sporadiche, di individui arborei di *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus* lascia presagire la possibilità di un'evoluzione di questi arbusteti verso consorzi boschivi xerofili o mesoxerofili. L'evoluzione dei ginepreti verso il bosco può, ma solo a lungo termine e non ovunque, determinare riduzioni di superficie dell'habitat.

La superficie complessiva occupata dall'habitat è pari a 12,5 ha pari allo 1,4% della superficie del SIC IT4020014.

6210* – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*FestucoBrometalia*) (* stupenda fioritura di orchidee)

È stata ricondotta all'habitat l'associazione **Dorycnio-Brachypodietum rupestris**, che comprende le praterie secondari meso-xerofitiche di origine secondaria. Si tratta di un habitat floristicamente molto ricco e fisionomicamente dominato dalle graminacee *Brachypodium rupestre* e *Bromus erectus*. La fitocenosi ospita numerose orchidee; tra le più diffuse e/o significative vi sono *O. bertolonii*, *O. fuciflora*, *O. fusca*, *O. sphegodes*, *Orchis purpurea*, *O. morio*, *O. provincialis*, *O. coriophora*, *Anacamptis pyramidalis*, *Gymnadenia conopsea*.

Nell'habitat sono presenti anche specie arbustive quali *Juniperus communis*, *Rosa agrestis*, *Prunus spinosa*, *Spartium junceum* e *Crataegus monogyna*, che testimoniano la loro tendenza evolutiva verso la formazione di cespuglieti preforestali, con cui sono in rapporto dinamico.

L'aspetto floristico e fisionomico di queste fitocenosi concorda con la letteratura utilizzata e consente di attribuire queste praterie all'habitat Natura 2000 "6210* – **FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (*FESTUCO BROMETALIA*) (* STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE)**" anche in considerazione del fatto che vi crescono numerose orchidee, alcune delle quali non comuni.

La superficie complessiva occupata dall'habitat è pari a 91 ha pari al 10,1% della superficie del SIC IT4020014.

6220* – Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

Vengono riferite a questo habitat le praterie xerofile, per lo più aperte, di ambito mediterraneo, ricche in terofite a fioritura primaverile e a disseccamento estivo; si sviluppano su suoli oligotrofici ricchi in basi, spesso su substrati calcarei.

Sono state ricondotte a questo habitat le formazioni dei versanti argillosi calanchivi soggetti a fenomeni erosivi particolarmente attivi, su cui si afferma il **phytocenon a *Podospermum canum***. Tali formazioni non corrispondono comunque perfettamente alla definizione generale dell'habitat per motivi sintassonomici (la

classe di riferimento è **Artemisietea vulgaris** e non **Thero-Brachypodietea**). Inoltre l'habitat 6220 si riferisce a praterie con un'impronta di mediterraneità ben più marcata. L'attribuzione delle formazioni citate all'habitat in questione viene fatta in accordo con quanto indicato nel manuale "Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna" (Regione Emilia-Romagna, 2007), in quanto si tratta comunque di formazioni aperte, su suoli oligotrofici, soggette a disseccamento estivo, in cui si insediano diverse terofite a fioritura primaverile, molte delle quali della classe **Thero-Brachypodietea**.

La superficie complessiva occupata dall'habitat è pari a 106,8 ha pari al 11,9% della superficie del SIC IT4020014.

6410 – Praterie con Molinia su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

Sono state ricondotte all'habitat le praterie meso-igrofitiche (**Molinietum arundinacea**) presenti principalmente alla base dei complessi calanchivi lungo i principali impluvi. L'habitat che si crea in queste situazioni è caratterizzato da un prolungato ristagno idrico, che si verifica in conseguenza del minore drenaggio superficiale, unito all'impermeabilità del substrato. Le caratteristiche sintassonomiche ed ecologiche di queste formazioni rispondono alla definizione dell'habitat 6410. Tra le specie rilevate compare anche *Inula salicina*, indicata per il riconoscimento dell'habitat 6410.

La superficie complessiva occupata dall'habitat è 18,7 ha pari allo 2,1% della superficie del SIC IT4020014.

8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

È stata ricondotta all'habitat l'associazione **Stipetum calamagrostis**, che non presenta alcun dubbio circa l'attribuzione all'habitat 8130, essendo inserita nell'alleanza **Stipion calamagrostis**.

Nel sito, ghiaioni con vegetazione riferibile allo **Stipetum calamagrostis**, si rinvengono su pendii detritici con clasti di piccole dimensioni derivanti dalla disgregazione di rocce sedimentarie del Flysch di Monte Cassio di cui è costituito Monte Sant'Antonio.

I pendii detritici dei substrati sedimentari risultano generalmente molto impervi e difficilmente accessibili e non sembrano particolarmente minacciati; l'habitat non mostra particolari tendenze evolutive, essendo in uno stato di blocco dinamico imposto dalle severe condizioni ambientali.

La superficie complessiva occupata dall'habitat è 7,6 ha pari allo 0,9% della superficie del SIC IT4020014.

92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

L'habitat comprende boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze **Populion albae** e **Salicion albae**. È stata ricondotta all'habitat l'associazione **Salici-Populetum nigrae**. Si tratta di una comunità vegetale arborea ripariale a dominanza di *Populus nigra*, che si affermano lungo il corso del Taro. La fitocenosi, inquadrabile nell'alleanza **Populion albae**, è riconducibile all'habitat 92A0 anche per le sue caratteristiche fisionomiche, floristiche ed ecologiche.

La superficie complessiva occupata dall'habitat è 38,6 ha pari al 4,3% della superficie del SIC IT4020014.

1.2.3.8 Individuazione degli habitat di interesse regionale

Nell'area di studio non sono stati individuati habitat di interesse regionale.

1.2.3.9 Aggiornamento Formulario Natura 2000

La carta degli habitat Natura 2000 del sito è stata realizzata al fine di verificare la presenza/assenza degli habitat Natura 2000 precedentemente segnalati (scheda Natura 2000 e carta degli habitat edita dalla Regione Emilia Romagna) e per approfondire le conoscenze relative al territorio. Inoltre, ha permesso di quantificare la superficie occupata dai singoli habitat.

HABITAT		SCHEDA NATURA 2000		CARTA DEGLI HABITAT RER 2007		CARTA DEGLI HABITAT PROGETTO	
Codice Natura 2000	Nome	habitat	% cop	habitat	% cop	habitat	% cop
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	X	5	X	5.19	X	1.4
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	X	2	X	1.06	-	-
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodium rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	-	-	X	1.89	X	5.5
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	X	10	X	5.40	X	1.4
6110	* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	X	0.1	X	0.36	-	-
6210	* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	X	10	X	12.13	X	10.1
6220	* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	X	2	X	8.27	X	11.9
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>)	-	-	-	-	X	2.1
8130	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	-	-	-	-	X	0.9
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	X	1	X	1.64	X	4.3

* = Habitat prioritario

TABELLA 1.2.3.9-1 RAFFRONTO DELLE PRESENZE E DELLE COPERTURE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO ALL'INTERNO DEL SICIT4020014 "MONTE CAPUCCIO, MONTE SANT'ANTONIO" NEI DIVERSI CONTRIBUTI PUBBLICATI (IN ROSSO SONO STATI EVIDENZIATI GLI HABITAT NON RINVENUTI DURANTE LA PRESENTE INDAGINE)

La presente indagine ha consentito di individuare nel sito 2 habitat che precedentemente non erano mai stati segnalati. Si tratta degli habitat **6410** "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*)" e **8130** "Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili". Non vengono invece confermati gli habitat **3250** "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*" e **6110*** "Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*". Di seguito vengono riportate le considerazioni in merito alla mancata attribuzione delle tipologie vegetazionali individuate agli habitat

precedentemente segnalati nel sito ed esclusi in seguito alla presente indagine.

3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*

Secondo studi recenti (Bolpagni *et al.*, 2010) l'habitat è da escludere dal territorio dell'Emilia-Romagna, salvo una sua possibile presenza nel comprensorio della foce del Bevano, unica località in cui in passato è stata segnalata in regione la presenza di *Glaucium flavum*, specie guida dell'habitat. All'habitat 3250 era presumibilmente ricondotta l'associazione *Epilobio dodonaei-Schrophularietum caninae*, che tuttavia va più correttamente riferita all'habitat 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea". Tale associazione vegetazionale non è stata rilevata nel sito, pertanto è da escludere anche la presenza dell'habitat 3220.

6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*

La presenza di questo habitat, riportato sia nella scheda Natura 2000 del sito che nella Carta degli Habitat dei SIC e ZPS edita dalla Regione Emilia Romagna, è da escludere sulla base degli studi e dei rilievi effettuati. La sua assenza era piuttosto prevedibile in quanto nel sito non sono presenti affioramenti rocciosi calcarei con vegetazione pioniera calcifila o basofila, ma affioramenti argillosi, arenacei e di flysch, in cui non si sviluppa la vegetazione tipica dei plateaux calcarei.

1.3. DISTRIBUZIONE POTENZIALE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE DI INTERESSECOMUNITARIO

1.3.1. Habitat Natura 2000

Definire dal punto di vista scientifico in modo univoco e rigoroso quale possa essere la distribuzione potenziale dei singoli habitat Natura 2000 rilevati potrebbe portare ad una semplificazione delle potenzialità conservazionistiche del sito. Infatti tale area, appartenente alla regione biogeografica continentale, interessa un ambiente collinare (quota media di 350 m.s.l.m - min 176 – max 736 m) le cui tipologie vegetazionali di versante possono essere ricondotte a boschi di latifoglie decidue a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e roverella (*Quercus pubescens*) a seconda dell'esposizione e dell'acclività del pendio. A queste formazioni, alla luce delle conoscenze attuali, non corrisponde nessun habitat Natura 2000.

Considerando invece che la classificazione degli habitat di interesse comunitario applicata a Natura 2000 è essenzialmente fondata su criteri di volta in volta basati sul tipo fisico-geomorfologico oppure botanico, su base floristico-vegetazionale definita dalla o dalle specie prevalenti o su base prettamente fitosociologica, si ritiene di definire, secondo una logica di buon senso, la potenzialità distributiva degli habitat nel medio periodo ed in considerazione delle attività antropiche presenti nel sito. Su tali considerazioni è presumibile formulare le seguenti ipotesi per gli habitat rilevati all'interno del SIC.

- 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos* sono habitat arbustivi pionieri ripariali che necessitano di un'adeguata disponibilità idrica e pertanto la loro distribuzione potenziale è limitata ai tratti di greto del fiume Taro, della conoide del rio Silani ed ai tratti più ampi del rio Grassalo.
- 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p. sono habitat la cui distribuzione potenziale è limitata al fiume Taro ed alle porzioni più ampie e prossime alla foce dei principali rii presenti nel sito.
- 5130 – Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli solitamente costituiscono stadi secondari legati all'abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali per ricolonizzazione da parte del ginepro di praterie precedentemente pascolate; nel sito i ginepreti tendono ad evolvere più o meno velocemente verso consorzi boschivi xerofili o meso-xerofili. La distribuzione potenziale dell'habitat è riconducibile a tutte le praterie secondarie ed ai prati arbustati in evoluzione verso comunità forestali.
- 6210* – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee) sono habitat di prateria secondaria che naturalmente tendono ad evolversi verso stadi successionali di tipo forestale a seguito del venire meno delle pratiche del pascolo e/o dello sfalcio. All'interno del sito la distribuzione potenziale di tale habitat è riconducibile a tutte le zone prative in ambienti aridi o semiaridi.

- 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* sono habitat rappresentati nel sito dagli affioramenti argillosi calanchivi, che ospitano fitocenosi prive di particolari tendenze evolutive, contraddistinte da una vegetazione durevole e bloccata dall'erosione calanchiva e dalle ostili condizioni edafiche dei suoli argillosi subalofili a forte disseccamento estivo. Pertanto, la distribuzione potenziale dell'habitat è praticamente coincidente con quella attuale.
- 6410 – Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*) sono habitat caratterizzati da vegetazione prevalentemente erbacea che si sviluppa su suoli argillosi caratterizzati da ristagni idrici temporanei. Tale habitat è potenzialmente presente nel sito negli ambienti argillosi calanchivi alla base di vallecole sufficientemente estese e con disponibilità idrica adeguata.
- 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili sono habitat che si sviluppano su coltri detritiche a granometria media e fine (ghiaioni); rilevata la scarsa tendenza evolutiva di tale tipologia ambientale, la loro distribuzione potenziale all'interno del sito è pressoché coincidente con quella attuale.
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* sono habitat che si affermano lungo i corsi d'acqua e possono essere più o meno estesi a seconda della disponibilità idrica e del grado di ampiezza del greto. La distribuzione potenziale dell'habitat comprende una fascia più o meno ampia (a seconda della disponibilità idrica e della morfologia dei fondovalle) lungo i principali corsi d'acqua del sito (fiume Taro e rio Silani).

1.3.2. Specie di interesse comunitario

La ricerca faunistica applicata alla valutazione ambientale ha definito ed individuato metodi standardizzati per l'uso di indicatori ecologici basati su gruppi funzionali di animali (mammiferi, uccelli ecc.) o gruppi focali capaci di indicare e rappresentare il grado di complessità degli ecosistemi terrestri (Santolini e Pasini, 2007).

Sulla base di questo assunto, la distribuzione potenziale delle specie di interesse comunitario (**biocenosi**) del SIC è stata definita in relazione ad un modello di idoneità ambientale volto ad individuare le aree potenzialmente idonee, in termini di risorse, per una singola specie, sulla base delle proprie esigenze biologiche ed ecologiche ed in relazione alle diverse classi di uso del suolo (**tipologie ambientali**) rilevate all'interno del sito. La determinazione della check-list delle specie di interesse comunitario è stata effettuata a seguito delle indagini e dei censimenti eseguiti nel presente studio per la definizione del quadro faunistico e floristico del sito. L'esame delle tipologie ambientali è stata, invece, condotta attraverso la definizione dell'aggiornamento della carta dell'uso reale del suolo effettuato nel corso del presente studio.

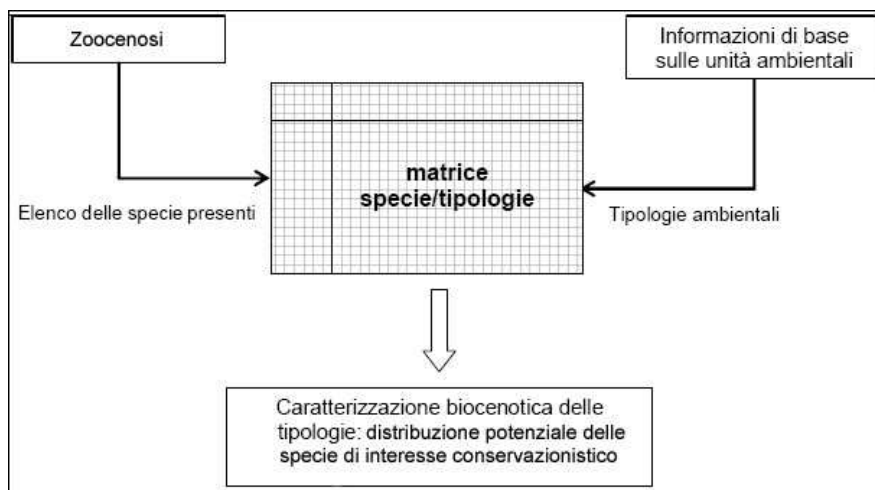


FIGURA 1.3.2-1 DIAGRAMMA A BLOCCHI RAFFIGURANTE LA METODOLOGIA DI ANALISI ADOTTATA

La metodologia applicata ha consentito di valutare per ciascuna tipologia ambientale individuata nell'area di studio il potenziale livello di ospitalità nei confronti della fauna e della flora attribuendole un "grado di idoneità" in termini di presenza potenziale di risorse per le specie ospitate ed in relazione al loro stato di conservazione attuale. La trasposizione dei dati elaborati è stata ottenuta attraverso la suddivisione in quattro classi di idoneità assegnando un valore, in un intervallo compreso tra 0 e 3, sulla base delle relazioni esistenti tra la specie di interesse comunitario in esame e le categorie di uso del suolo presenti nel sito (**matrice specie/tipologie**). Questo procedimento ha permesso, in maniera sintetica, di valutare il valore di ogni tipologia ambientale presente all'interno del sito determinandone quindi l'idoneità per ogni singola specie di interesse comunitario.

CLASSE DI IDONEITÀ	DESCRIZIONE
0 - NON IDONEO	Ambienti che non soddisfano le esigenze ecologiche della specie
1 - BASSA IDONEITÀ	Habitat che possono supportare la presenza della specie, ma in modo non stabile nel tempo
2 - MEDIA IDONEITÀ	Habitat che possono supportare la presenza della specie anche se non risultano ambienti ottimali
3 - ALTA IDONEITÀ	Habitat ottimali per la presenza stabile della specie

TABELLA 1.3.2-1 CLASSI DI IDONEITÀ INDIVIDUATE

Il risultato è il seguente quadro sinottico in cui per ogni specie di interesse comunitario vengono riportate informazioni relative alla idoneità ambientale. L'elenco prodotto rappresenta il punto di integrazione e sintesi tra i dati relativi alla comunità faunistica e floristica del sito e le caratteristiche dell'ecosistema rappresentate nella carta dell'uso reale del suolo (**caratterizzazione biocenotica delle tipologie**).

SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	CLASSI DI USO DEL SUOLO												
	Ed	Rs	Rf	Sn	Bq	Bs	Ba	Tc	Tn	Dc	Dx	Af	Av
<i>Vertigo moulinsiana</i>	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	2
* <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>	1	0	0	0	3	2	3	2	2	1	0	0	0
<i>Cerambyx cerdo</i>	1	0	0	0	3	1	0	1	1	0	0	0	0
<i>Lucanus cervus</i>	1	0	0	0	3	2	1	1	1	0	0	0	0
<i>Chondrostoma genei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Cobitis taenia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Leuciscus souffia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Barbus caninus meridionalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Barbus plebejus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Triturus carnifex</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Egretta garzetta</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1
<i>Pernis apivorus</i>	0	0	0	1	3	1	3	2	2	1	2	0	1
<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0	1	3	1	3	2	2	1	2	0	1
<i>Circus pygargus</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	1	1	2
<i>Sterna hirundo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	0	0	1	1	2	1	2	3	3	3	1	2
<i>Lullula arborea</i>	0	0	0	1	1	1	0	1	2	2	1	0	0
<i>Anthus campestris</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	2	0	0
<i>Lanius collurio</i>	0	0	0	1	1	1	0	2	2	1	3	0	0
<i>Emberiza hortulana</i>	0	0	0	0	1	1	2	1	2	2	3	0	0
* <i>Canis lupus</i>	0	0	0	1	3	2	2	2	2	1	1	1	2
LIVELLO DI IDONEITÀ FAUNISTICA		3	ALTA		2	MEDIA		1	BASSA	0	NULLA		

TABELLA 1.3.2-2 ELENCO DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NEL SITO E RELATIVE IDONEITÀ AMBIENTALI

1.4. DESCRIZIONE PIANIFICATORIA-AMMINISTRATIVA

1.4.1. Valutazione delle interferenze ambientali delle principali attività antropiche presenti nel sito e nelle aree limitrofe

Il SIC "Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio" è caratterizzato da tre zone ben distinte da un punto di vista morfologico-ecologico. La prima è ad orientamento prettamente agricolo, anche se estensivo (zona di Oriano e dintorni); la seconda è argillosa dominata da formazioni calanchive e cenosi a prateria più o meno cespugliata (valle del rio Grassalo e Monte Capuccio); la terza sorge su un'area meno soggetta ad erosione a quote più alte (zona di Monte S. Antonio) ed è caratterizzata da cenosi forestali a basso valore conservazionistico (ostrieti), con alcuni lembi di habitat detriticoli. I substrati litologici prevalenti sono argillosi nella parte più a bassa quota (calanchi) e flisch nella zona del Monte S. Antonio.

Il sito è in gran parte incluso (735 ha) nell'Azienda Venatoria "Monte Capuccio" la cui gestione viene attuata nelle modalità previste dalla legge per le aziende agri-turistiche.

All'interno del sito e lungo il confine sono presenti piccoli centri abitati (Oriano e Costa) e numerosi edifici rurali sparsi. Il sito è attraversato al suo interno da viabilità di carattere locale, tuttavia sul suo confine est/nord-est sono presenti infrastrutture viarie di significativa importanza: la ferrovia Parma–La Spezia, la SP 308R di Fondo Valle Taro e l'Autostrada A15 Parma–La Spezia.

All'interno del sito e nelle aree limitrofe allo stesso, non sono presenti siti da bonificare, attività a rischio di incidente rilevante e impianti di smaltimento e/o recupero rifiuti.

1.4.2. Inventario dei livelli di tutela del sito

1.4.2.1 Area naturale protetta

Il sito in esame non è interessato da nessuna area protetta.

1.4.2.2 Oasi di protezione della fauna

All'interno del SIC in esame non ricade nessuna Oasi di protezione della fauna selvatica. Il sito è in gran parte incluso (735 ha) nell'Azienda Agro-Turistico Venatoria "Monte Capuccio".

1.4.2.3 Vincoloidrogeologico

Il vincolo idrogeologico che discende dal RD 30 dicembre 1923, n. 3267 "*Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani*" e dal RD 16 maggio 1926, n. 1126 "*Regolamento per l'applicazione del RD 30 dicembre 1923, n. 3267*" interessa alcune aree del sito. Lo scopo principale di tale vincolo, è quello di preservare l'ambiente fisico, ma non è preclusivo della possibilità di trasformazioni o di nuove utilizzazioni del territorio, che però devono essere autorizzate dall'Ente delegato.

1.4.2.4 Vincolopaesaggistico

Il vincolo paesaggistico è disciplinato dal Dlgs n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", (che recipisce ex L. 1492/39, L. 1089/39 e L. 431/1985), che tutela gli immobili e le aree indicati agli artt. 136, 142, 143 e 156. In particolare si evidenzia il vincolo per:

- "*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. n. 1775 del 11 dicembre 1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*";
- "*i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227*".

1.4.3. Inventario delle normative inerenti la Rete Natura 2000

1.4.3.1 NormativeComunitarie

- Direttiva 79/409/CE del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (modificazioni alla Dir. 79/409/CE)
- Direttiva 92/43/CE del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche

1.4.3.2 NormativeNazionali

- DPR n. 357 – 8 settembre 1997 (G.U. n. 219 – 23 ottobre 1997): "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Ministero Ambiente D.M. 20 gennaio 1999 (G.U. n. 32 del 9 febbraio 99): modifiche degli elenchi delle specie e degli habitat (All. A e B DPR 357/97)
- Testo coordinato DPR n. 357 del 8 settembre 1997 e sue modificazioni (D.M. del 20 gennaio 1999 e DPR n. 120 del 12 marzo 2003). Il testo è completo dei relativi Allegati A, B, C, D, E, F, G
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio D.M. 3 settembre 2002 "*Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000*" (G.U. n. 224 del 24 settembre 2002)
- DPR n. 120 – 12 marzo 2003 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003): "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 357/97 del 8 settembre 1997 concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. del 11 giugno 2007 "*Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania*" (Supplemento ordinario n. 150 alla G.U. n. 152 del 3 luglio 2007)
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. 17 ottobre 2007 "*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*" (G.U. Serie generale n. 258 del 6.11.07)

1.4.3.3 NormativeRegionali

- L.R. n. 20 del 24 marzo 2000 – (Titolo II, Capo II, Articolo 27) “*Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio*” (B.U.R n. 52 del 24.3.2000)
- L.R. n. 7 del 14 aprile 2004 - (Titolo I, Articoli da 1 a 9) “*Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali*” (B.U.R. n. 48 del 15.4.04).
- L.R. n. 6 del 17 febbraio 2005 e s.m. “*Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree Naturali Protette e dei siti della Rete Natura 2000*” (B.U.R. n. 31 del 18.2.05)
- Deliberazione G.R. n. 1191 del 30 luglio 2007 “*Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04*” (B.U.R. n. 131 del 30.8.07)
- Deliberazione G.R. n. 1419 del 07 ottobre 2013 “*Misure Generali di Conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS). Recepimento DM n. 184/07 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”*”.
- Deliberazione G.R. n. 2253 del 28 dicembre 2009 “*Programma di sviluppo rurale della Regione Emilia – Romagna 2007-2013 – Misura 323 – Attuazione della sottomisura 2 “Realizzazione delle Misure Specifiche di Conservazione e dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000*” (B.U.R. n. 4 del 22/01/2010)
- Deliberazione G.R. n. 185 del 14 febbraio 2011 “*Programma di sviluppo rurale della Regione Emilia – Romagna 2007 – 2013 – Misura 323 – Attuazione della sottomisura 2 “Realizzazione delle Misure Specifiche di Conservazione e dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000” Modifica Punti 11 e 13 del Primo Bando di cui alla DGR 2253/09*” (B.U.R. n. 30 del 21/02/2011)

1.4.3.4 Altre normative di interesse per la gestione dei siti Natura 2000

- L.R. n. 2 del 24 gennaio 1977, “*Provvedimenti per la salvaguardia della flora regionale - Istituzione di un fondo regionale per la conservazione della natura - Disciplina della raccolta dei prodotti del sottobosco*”
- L. R. n. 30 del 4 settembre 1981, “*Incentivi per lo sviluppo e la valorizzazione delle risorse forestali, con particolare riferimento al territorio montano. Modifiche ed integrazioni alle L.R. 25 maggio 1974, n.18 e 24 gennaio 1975 n.6*”
- L.R. n. 11 del 7 novembre 2012 “*Norme per la tutela della fauna ittica e dell'ecosistema acquatico e per la disciplina della pesca, dell'acquacoltura e delle attività connesse nelle acque interne*”.
- L.R. n. 8 del 15 febbraio 1994 e s.m.i “*Disposizioni per la protezione della fauna selvatica e per l'esercizio dell'attività venatoria*”
- L.R. n. 6 del 17 febbraio 2005 “*Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000*”

- Direttiva applicativa approvata con delibera di Giunta regionale n. 2263 del 29 dicembre 2005 “Direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge regionale n.19 del 29 settembre 2003, recante norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico”
- L.R. n. 15 del 31 luglio 2006, “Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna”
- L.R. n. 6 del 06 luglio 2009, “Governo e riqualificazione solidale del territorio”
- P.M.P.F. Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale: il regolamento forestale della Regione Emilia-Romagna (R.D.L. n. 3267/1923 - L.R. n. 30/1981) Delibera del C.R. n. 2354 del 1 marzo 1995

1.4.4. Inventario degli strumenti di pianificazione

1.4.4.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Dall'entrata in vigore della legge regionale 20/2000 (art. 24) i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.), che hanno dato piena attuazione alle prescrizioni del PTPR, costituiscono, in materia di pianificazione paesaggistica l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa.

La Provincia di Parma con delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 7 luglio 2003, ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, primo piano provinciale della nostra regione adeguato alla nuova legislazione urbanistica regionale (LR 20/2000).

Nella deliberazione con cui la Giunta regionale (Del. n. 1320 del 07.07.2003) ha espresso l'Intesa sul P.T.C.P., ai sensi dell'art. 27 comma 9 della L.R. 20/2000, l'approvazione del piano è stata condizionata ai seguenti successivi adempimenti:

1. in materia di viabilità è stata formulata la richiesta di procedere attraverso varianti al PRIT quale soluzione per conferire valenza regionale al prolungamento, proposto dal P.T.C.P., degli assi regionali Cispadano e Pedemontano, previa predisposizione di appositi studi di traffico;
2. l'individuazione di nuove aree produttive di rilievo sovracomunale è stata rinviata all'elaborazione di una successiva variante al fine di dettarne una compiuta disciplina;
3. la Provincia è stata sollecitata ad adeguare il P.T.C.P. al Piano per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.), anche per consentire al P.T.C.P. di assumere il valore e gli effetti del P.A.I. mediante il conseguimento dell'Intesa con l'Autorità di Bacino del Fiume Po, ai sensi dell'art. 27 della L.R. 20/2000.

Nella definizione del programma di lavoro per l'elaborazione degli adempimenti richiesti dalla Regione, la Giunta provinciale (Del. 905 del 9.10.2003) ha ritenuto opportuno aggiungere ulteriori approfondimenti che costituiscono, in alcuni casi, variante al Piano:

4. aree a rischio di incidente rilevante (aggiornamento ed integrazione del Quadro Conoscitivo);
5. recepimento dei risultati della ricerca condotta dall'Università di Parma sugli edifici di valore storicotestimoniale in ambito rurale (indirizzi ai Comuni per il loro recupero);

6. aggiornamento ed integrazione delle norme di attuazione.

Con le delibere di Consiglio Provinciale n. 134 del 21 dicembre 2007 e n. 118 del 22.12.2008 sono state infine approvate le *Varianti Parziali al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale* riguardanti rispettivamente i temi di viabilità, dissesto idrogeologico, aree produttive, fasce di pertinenza fluviale ed il tema di tutela delle acque (PPTA).

Del P.T.C.P. integrato dalla Variante 2007 sono state consultate oltre che le Norme Tecniche di Attuazione (NTA) anche le seguenti tavole:

1. Tav. "C1 Tutela Ambientale, Paesistica e Storico-Culturale", in scala 1:25.000;
2. Tav. "C2 Carta del dissesto", in scala 1:25.000;
3. Tav. "C3 Carta forestale", in scala 1:25.000;
4. Tav. "C4 Carta del rischio ambientale e dei principali sistemi di difesa", in scala 1:50.000;
5. Tav. "C10 Infrastrutture per la mobilità", in scala 1:50.000.

Nella tavola "C1 Tutela Ambientale, Paesistica e Storico-Culturale" vengono riportate sia le zone di tutela di laghi, bacini e corsi d'acqua e dei corpi idrici sotterranei, sia le zone di interesse paesaggistico ambientale nonché gli elementi di interesse storico, archeologico e testimoniale.

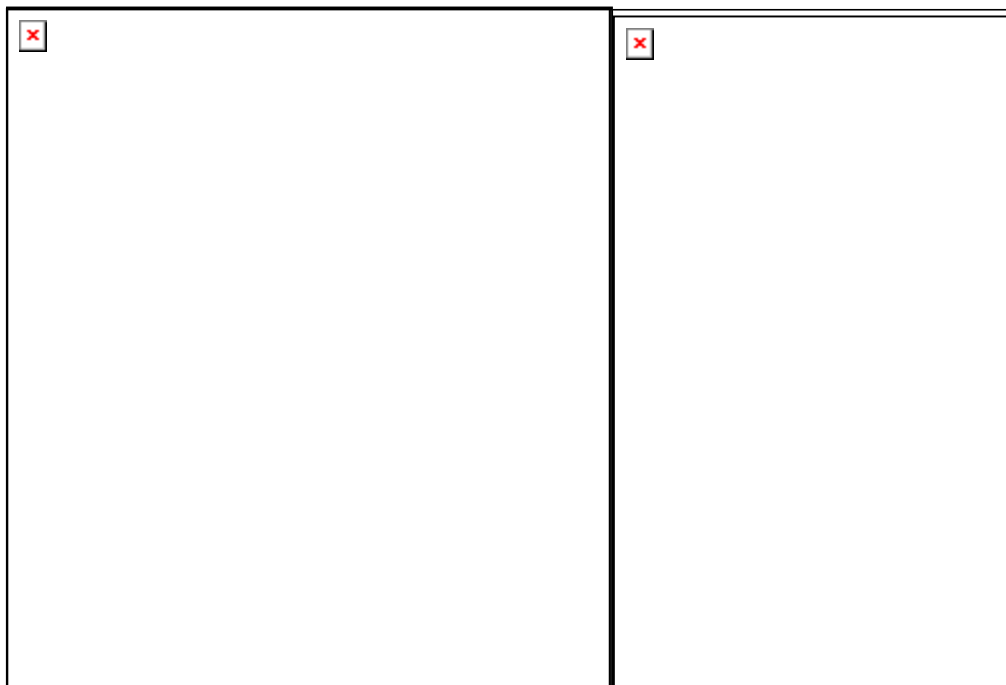


FIGURA 1.4.4.1-1 STRALCIO TAVOLA C1 PERL 'AREA DISTUDIO

La TAV. C1 del PTCP evidenzia la presenza, all'interno del sito in esame, delle seguenti zone e dei seguenti elementi sottoposti a tutela:

- *zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua*, in particolare *corsi d'acqua meritevoli di tutela*;
- *zone di tutela naturalistica* (linea verde che corrisponde al perimetro del SIC, esclusa la porzione di sito che interessa l'ambito fluviale del Taro);
- *calanchi meritevoli di tutela*.

La tavola “**C2 Carta del dissesto**” riporta le aree con pericolosità geomorfologica accertata. La carta del dissesto del PTCP sostituisce l'Allegato n. 4 dell'Elaborato n. 2 del PAI e ne costituisce l'aggiornamento, l'integrazione e l'approfondimento.

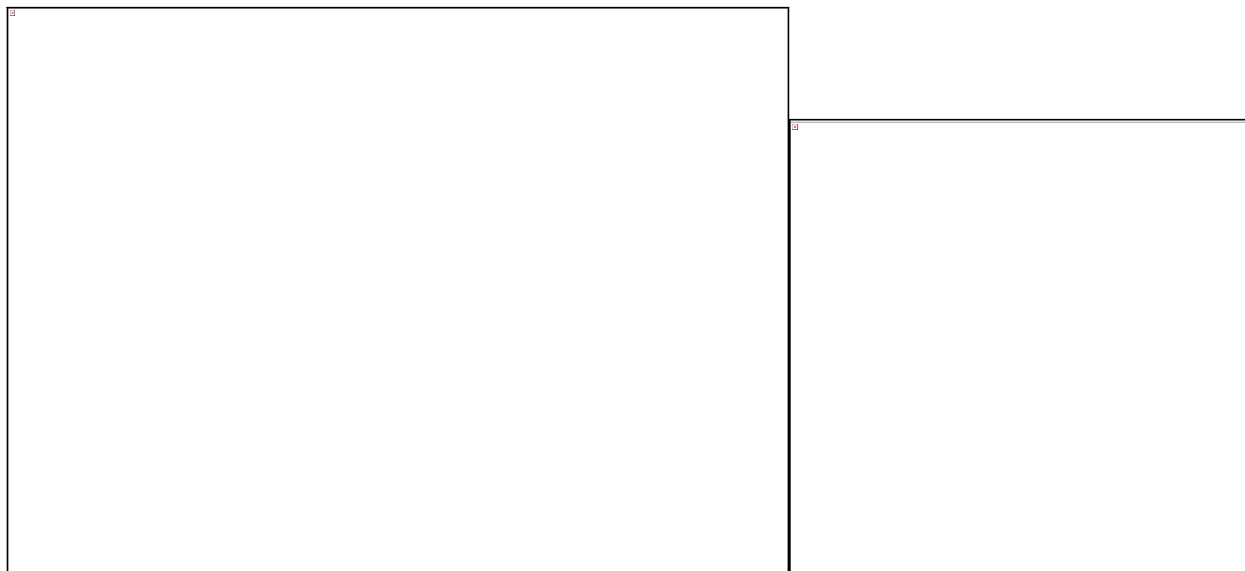


FIGURA 1.4.4.1-2 STRALCIO TAVOLA C2 PERL 'AREA DISTUDIO

La TAV. C2 evidenzia, relativamente al sito in esame, la presenza di alcune aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica molto elevata (frane attive) ed elevata (frane quiescenti). Sono infine perimetrare le numerose aree calanchive e subcalanchive localizzate principalmente lungo i versanti dei corsi d'acqua che attraversano il sito.

La tavola “**C3 Carta forestale**” del PTCP riporta la superficie provinciale ricoperta da formazioni boscate; tali aree sono normate dall'art. 10 “Sistema forestale e boschivo”.

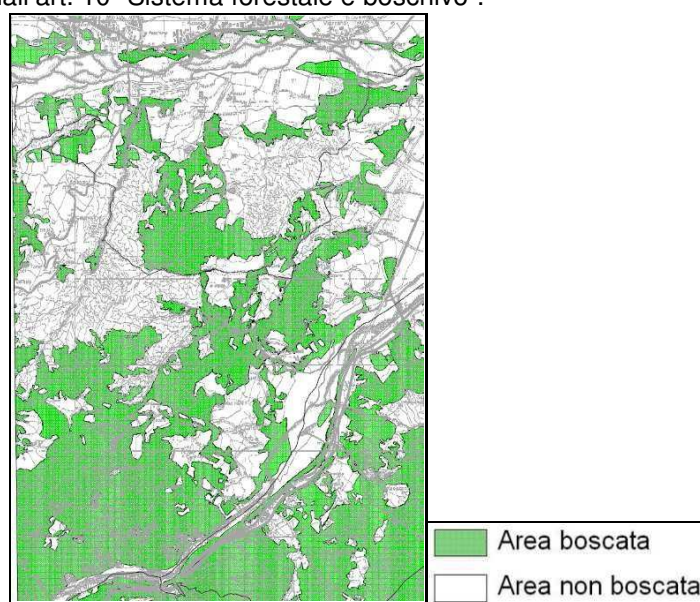


FIGURA 1.4.4.1-3 STRALCIO TAVOLA C3 PER L'AREA DI STUDIO

L'immagine evidenzia che il sito è caratterizzato dalla presenza di diverse aree boscate. La copertura arborea è interrotta dalle aree calanchive e dai terreni utilizzati a fini agricoli.

La tavola C4 “**Rischio ambientale e principali sistemi di difesa**” del PTCP individua i principali elementi di rischio (idraulico, idrogeologico, sismico, incidenti da attività antropiche ecc.) presenti sul territorio provinciale. Il sito Monte Capuccio è compreso all'interno dei comuni di Fornovo, Solignano e Varrano de' Melegari; relativamente al rischio sismico, tutti e tre i comuni sono dichiarati sismici e classificati in zona 3. Non sono evidenziati altri elementi di rischio all'interno del sito.



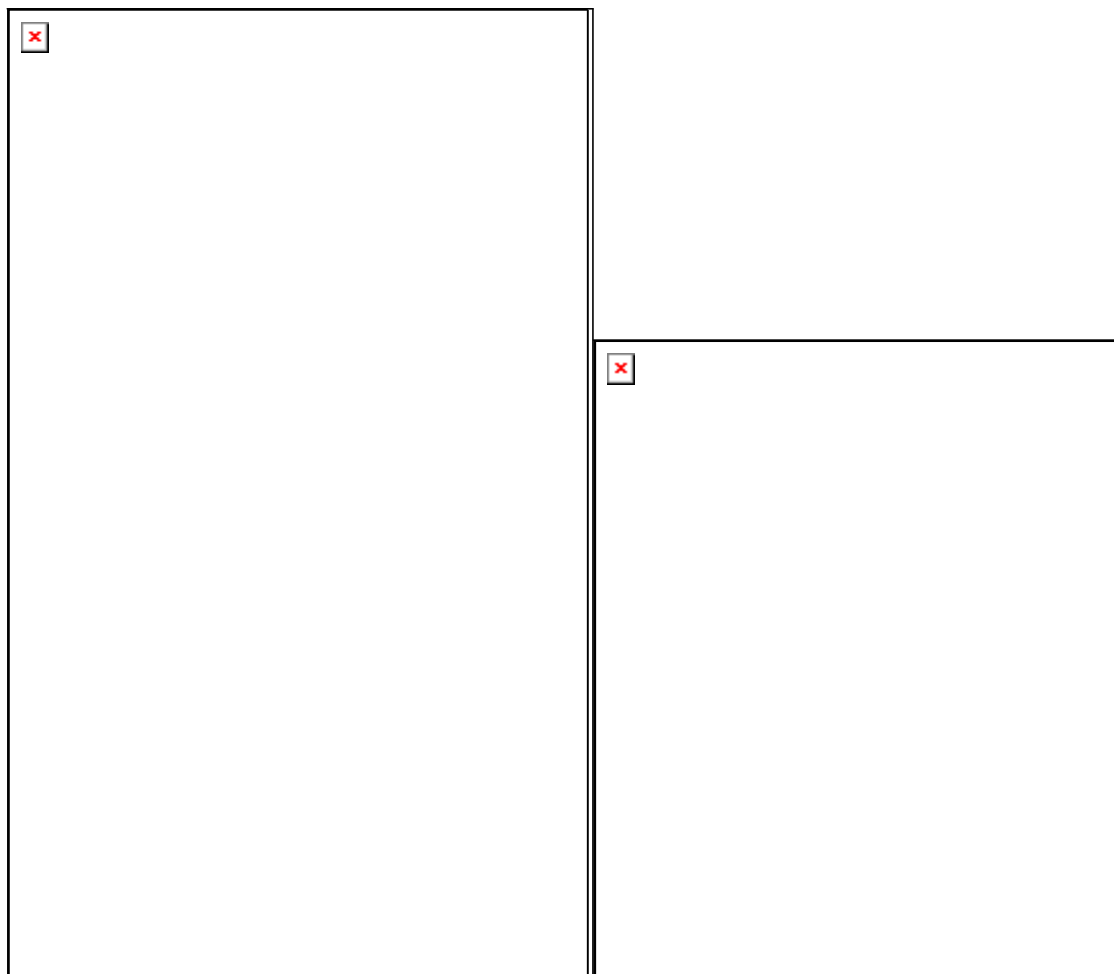


FIGURA 1.4.4.1-4 STRALCIO TAVOLA C4 PERL 'AREA DISTUDIO

La tavola “**C10 Infrastrutture per la mobilità**” riporta i nodi e gli elementi di percorrenza costituenti la rete infrastrutturale della mobilità provinciale, sia esistente che di progetto, classificati secondo le loro caratteristiche e le loro funzioni.

Come si osserva nella figura successiva, l'area di studio è interessata al suo interno da viabilità di carattere locale. Lungo il confine est – nord/est il sito è interessato da alcuni elementi infrastrutturali della mobilità, caratterizzati da diversi livelli di funzione:

- *viabilità primaria di interesse provinciale ed interprovinciale*, che costituisce la maglia stradale portante del territorio provinciale, funzionale alla connessione fra i diversi sistemi insediativi e le polarità urbane principali sia provinciali che interprovinciali, rappresentata nello specifico dalla SP308R di Fondo valle Taro;
- *Autostrada A15 Parma – La Spezia*;
- *rete ferroviaria*, rappresentata dalla linea “Parma – La Spezia”.

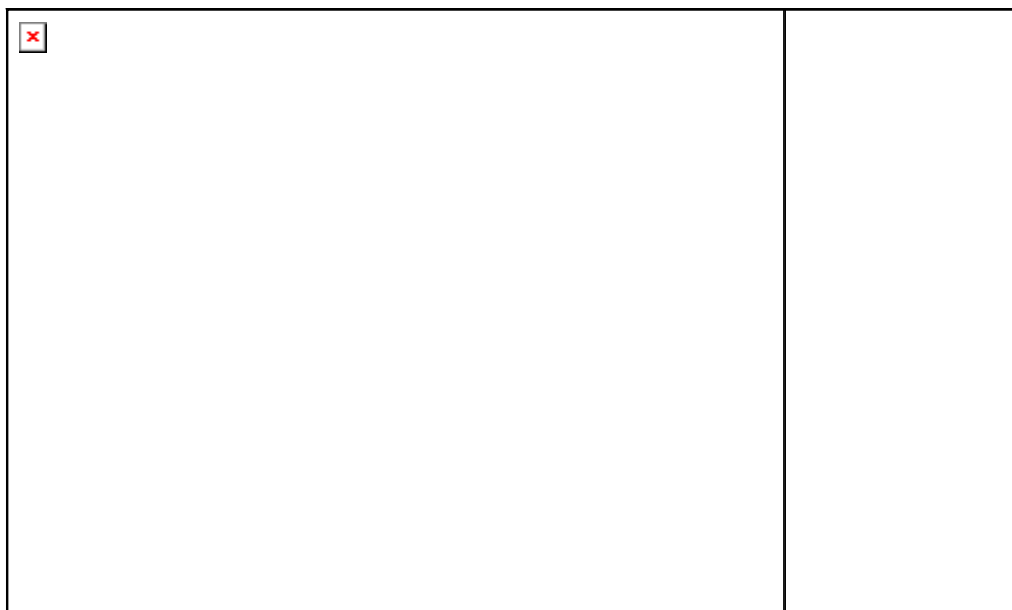


FIGURA 1.4.4.1-5 STRALCIO TAVOLA C10 PERL 'AREADISTUDIO

1.4.4.2 Pianificazione di settore

Oltre al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), che rappresenta lo strumento di carattere generale per la definizione dell'assetto del territorio provinciale, le normative nazionali e regionali prevedono inoltre specifici piani di livello provinciale che affrontano tematiche settoriali. In tali piani vengono effettuate analisi ed elaborazioni specifiche che consentono da un lato di approfondire la conoscenza del settore o di un particolare ambito territoriale e dall'altro di regolare, nel rispetto delle normative vigenti, le attività o le aree interessate.

Ai sensi della LR 6/95 i piani settoriali provinciali, che hanno rilevanza territoriale, si adeguano e si raccordano al PTCP e possono introdurre proposte di variante allo stesso.

I piani di settore di livello provinciale analizzati, in quanto ritenuti pertinenti per l'analisi dello stato di fatto e/o delle previsioni future relativamente all'area protetta, sono stati i seguenti:

- Piano delle attività estrattive;
- Piano di tutela delle acque;
- Piano di gestione dei rifiuti; - Piano faunistico venatorio.

1.4.4.2.1 Il Piano delle attività estrattive (PIAE)

La Regione, nell'ambito della propria legislazione (L.R. 17/91), affida alle Province il compito di elaborare il Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE), attuazione in materia estrattiva del Piano Territoriale

Regionale e del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), ai sensi degli artt. 26 e 27 della L.R. 24 marzo 2000 n. 20 e s.m.i..

Il PIAE è adottato dalla Provincia sulla base di un documento preliminare, al cui esame sono congiuntamente chiamati ad esprimersi la Regione, le Province contermini, i Comuni, le Comunità Montane e gli enti di gestione delle aree naturali protette.

Il PIAE contiene le previsioni e le prescrizioni alle quali si devono conformare i Piani comunali delle attività estrattive (PAE), secondo le modalità stabilite dalla L.R. 17/91 e s.m.i..

L'attuale PIAE della Provincia di Parma era stato adottato dal Consiglio Provinciale nel maggio 1993 e definitivamente approvato dalla Giunta Regionale con Delib. n. 2208 del 10/09/1996, quindi, ad oltre 10 anni dalla sua approvazione, la Provincia di Parma ha ritenuto opportuno predisporre una revisione generale al piano estrattivo vigente. Dopo la fase preliminare svolta (documento preliminare e conferenza di pianificazione), è stata adottata con Del. di C.P. n. 107/2007 la Variante Generale del PIAE, successivamente controdedotta con Del. di C.P. n. 72/2008 ed approvata con Del. di C.P. n. 117/2008.

Il nuovo PIAE è costituito dai seguenti elaborati: *Quadro Conoscitivo, Progetto, Norme di Attuazione, Atti amministrativi.*

L'analisi degli elaborati relativi allo stato di fatto ha evidenziato che sul confine nord del sito Natura 2000 in esame, ricade un'area (N°143) interessata da attività estrattiva di materiali litoidi.

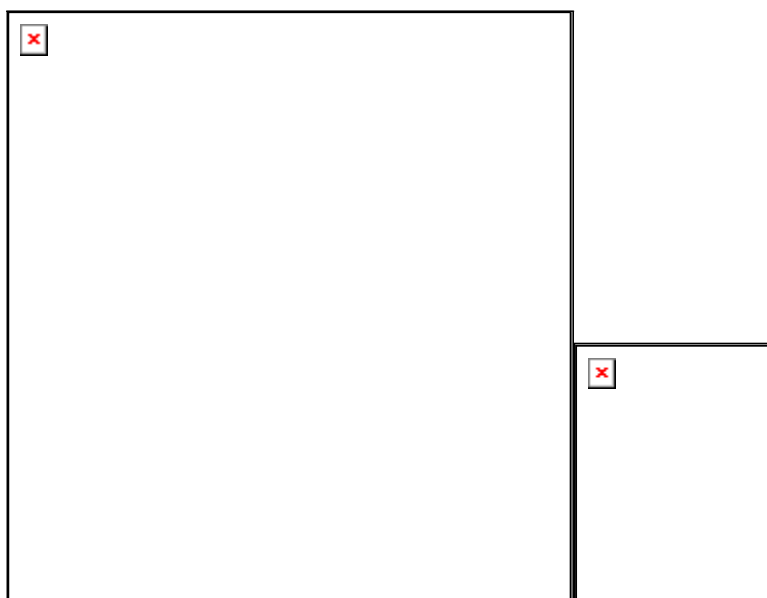


FIGURA1.4.4.2.1-1ESTRATTO STATO DI FATTO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

L'analisi degli elaborati relativi allo stato di progetto ha evidenziato come lo strumento pianificatorio di settore preveda la realizzazione di un polo estrattivo (A3 SOLIGNANO – Argille per argille espanse) in prossimità del confine nord del sito.

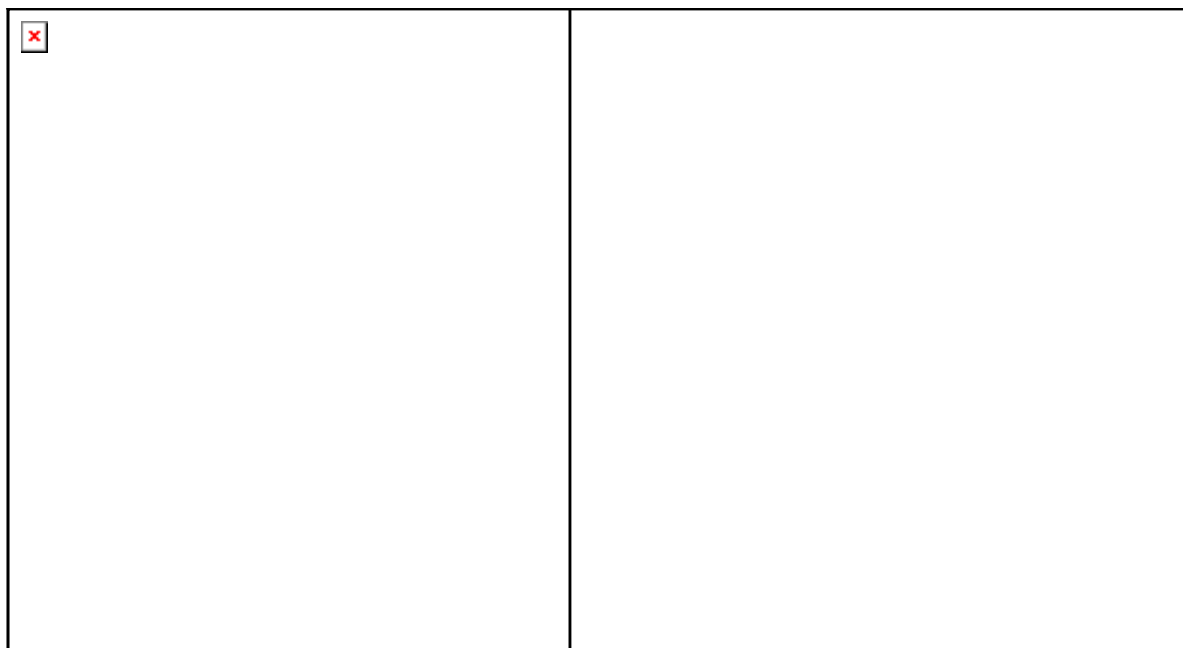


FIGURA 1.4.4.2.1-2 ESTRATTO STATO DI PROGETTO DELLE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

1.4.4.2.2 Il Piano Provinciale di Tutela delle Acque

La Regione, per meglio conseguire gli obiettivi di qualità e tutela, ha demandato alle Province diversi compiti e approfondimenti; nello specifico le Province, dopo l'approvazione del PTA regionale producono il proprio specifico approfondimento tematico (come parte integrante del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) a cui, in particolare, spetta la competenza sui programmi di misura per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici del proprio territorio.

Il Piano di tutela delle acque della Provincia di Parma è stato adottato il 20 Febbraio 2007, con atto del Consiglio Provinciale n. 16. La variante è stata infine approvata il 22 dicembre 2008 con delibera di consiglio provinciale n. 118.

La descrizione del bacino idrografico all'interno del quale ricade l'area in esame e gli elementi del reticolo idrografico compresi all'interno del sito (*Tavola 1 del P.P.T.A*) sono riportati nel capitolo 1.1.4 relativo all'idrologia e nella tavola del reticolo idrografico superficiale allegata al presente studio.

1.4.4.2.3 Il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti

Sulla base della normativa nazionale e regionale alla Provincia, attraverso le scelte effettuate nel Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) e nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti (PPGR), viene assegnato il compito di pianificare il sistema di recupero e smaltimento dei rifiuti.

Il Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti è stato adottato con delibera di Consiglio Provinciale n. 28 del 24 marzo 2004 e successivamente approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 32 del 22 marzo 2005.

Di seguito vengono fornite informazioni di dettaglio circa l'impiantistica esistente e ricadente all'interno dei due ambiti comunali (Fornovo, Solignano e Varano dè Melegari) in cui ricade il sito. Informazioni riferite alle strutture in cui è esercitata attività di trattamento dei rifiuti ai sensi dell'art. 28 o dell'art. 33 del D.Lgs. 22/97. Di seguito sono descritti anche gli impianti non ancora attivi ma la cui realizzazione è già in corso in base ad autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'art. 27 del decreto Ronchi.

L'impianto di discarica di Monte Ardone in Comune di Fornovo di Taro pur essendo stato realizzato da diversi anni, non è entrato in funzione. Tale discarica è prevista dal vigente PISR. I lavori di costruzione sono stati autorizzati con Delibera di Giunta Provinciale n. 819/15 del 10/07/96 alla quale sono seguiti due ulteriori atti per l'approvazione di perizie di variante (delibere di Giunta Provinciale 1631/61 del 30/12/96 e 797 del 03/09/98). L'autorizzazione alla gestione è stata rilasciata al Consorzio GMA con determina del dirigente del Servizio Ambiente n. 2332 del 27/11/98. L'area di discarica è ubicata a sud-est del capoluogo di Fornovo in zona collinare, ad un'altezza compresa tra i 220 e 300 m s.l.m., ed occupa l'area valliva del Rio Fontanelle in prossimità della località Cascina di Monte Ardone. L'impianto si trova a significativa distanza dall'area SIC in oggetto.

In Comune di Solignano e Varano dè Melegari non sono riportati impianti e/o aree di trattamento e smaltimento dei rifiuti.

1.4.4.2.4 Il Piano faunistico venatorio

Il Piano Faunistico Venatorio provinciale (PFVP) 2007/2012 della Provincia di Parma, con l'allegato Studio di Incidenza sui Siti di Rete Natura 2000, è stato approvato con Delibera di Consiglio n. 93 del 19 ottobre 2007. Il Piano rappresenta lo strumento tecnico di base per la programmazione della gestione faunistico-venatoria provinciale negli anni considerati.

Con questo Piano la Provincia individua gli obiettivi gestionali della politica faunistica, indirizza e pianifica gli interventi gestionali necessari per il raggiungimento di tali obiettivi e provvede all'individuazione dei territori idonei alla destinazione dei diversi Istituti faunistici.

I contenuti del PFVP vengono recepiti negli strumenti gestionali dei soggetti che a diverso titolo sono responsabili della gestione faunistica per i territori di propria competenza: *Ambiti Territoriali di caccia, Aziende venatorie, Zone per l'addestramento e per le gare cinofile, Centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale.*

La provincia di Parma, sotto il profilo faunistico è suddivisa in tre Comprensori Omogenei, definiti in base all'omogeneità morfologica e vocazionale per le diverse specie faunistiche:

- ⇒ il C.O. di *Pianura* che comprende i territori posti fra il Po e la via Emilia;
- ⇒ il C.O. di *Collina*, dalla via Emilia, sino quasi alla pedemontana;
- ⇒ il C.O. di *Montagna*, che termina con il crinale appenninico.

Il sito "Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio" ricade all'interno del comprensorio omogeneo di collina, al limite con il comprensorio di montagna.

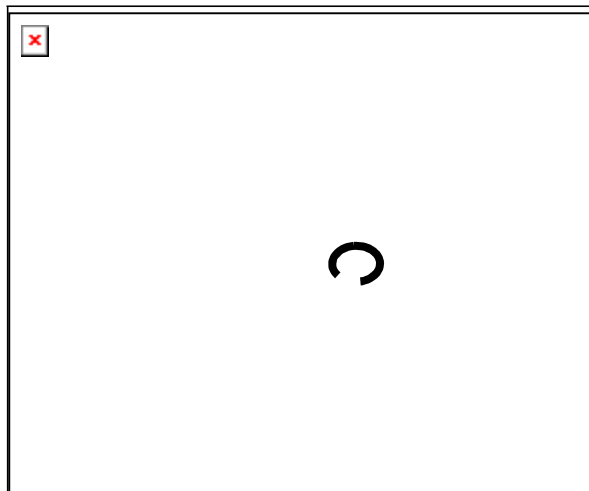


FIGURA 1.4.4.2.4-1 COMPRESORIO MOGENEITRATTIDAL PFV

Ambiti protetti

Gli ambiti protetti rappresentano la struttura territoriale con la quale la Provincia garantisce la protezione della fauna selvatica. Questi si sommano alle superfici già individuate come Parchi nazionali o regionali. A livello regionale, l'insieme degli Istituti di tutela deve raggiungere in base a precise disposizioni di legge (157/92) una percentuale di territorio compresa fra il 20 e il 30%.

Gli ambiti protetti si suddividono in:

Oasi di protezione della fauna - destinate al rifugio, alla sosta e alla riproduzione della fauna selvatica, in particolar modo per le specie protette, e alla conservazione degli habitat naturali. Da costituirsi lungo le rotte di migrazione, in aree ad elevata vocazione naturale o in zone con presenze faunistiche di pregio.

La Provincia ha istituito, nelle aree più significative ed interessanti dal punto di vista ambientale dei suoi 3.450 Km², 15 Oasi di protezione della fauna selvatica, allo scopo di conservare gli habitat naturali, di rifugio, sosta e riproduzione delle specie selvatiche con particolare riferimento a quelle protette. Si tratta di zone che rappresentano, in un territorio fortemente antropizzato, un patrimonio di habitat di alto pregio.

All'interno del SIC in esame non ricade nessuna Oasi di protezione della fauna selvatica.

Aree di rispetto degli ATC - costituite nell'ambito dei programmi annuali di gestione degli ATC in conformità con il PFV. Rappresentano un nuovo tipo di ambiti protetti, individuati dalla L.R. di modifica alla 8/94, ovvero la L.R. 6/2000. Di fatto tali strutture sono state selezionate per limitare l'impatto generato da specie fortemente invasive (es. cinghiale, capriolo, daino) sulle aree agricole.

La finalità ultima è quindi quella di tutelare particolari popolazioni di fauna selvatica, senza escludere la possibilità di effettuare prelievi venatori mirati su specie invasive.

Gli **Ambiti Territoriali di Caccia**, comunemente denominati ATC, rappresentano le strutture di gestione faunistica sui territori non sottoposti a gestione privata o non destinati a tutela della fauna.

Sono costituiti essenzialmente da un Comitato Direttivo e da un Presidente eletti dall'Assemblea e sono rappresentativi delle Associazioni Venatorie, Ambientaliste ed Agricole nonché dei singoli Comuni. In Provincia di Parma sono presenti in numero di 9 e prendono il nome dalla sigla provinciale (PR) seguita da un numero progressivo.

L'area del sito monte Capuccio ricade all'interno degli Ambiti Territoriali di Caccia **ATCPR8** (Comuni di Fornovo, Solignano e Varano) per una superficie estremamente ridotta.

Valichi di interesse migratorio - destinati alla protezione delle aree di valico utilizzate dalle specie migratrici, escludono l'attività venatoria in un raggio di 1000 metri attorno ad ogni valico individuato. All'interno del sito in esame non ricadono valichi di interesse migratorio.

Ambiti privati

Gli ambiti privati comprendono tutti quegli istituti che attraverso l'approvazione provinciale sono soggetti a gestione privata della fauna.

Questi, sempre a livello regionale, possono occupare una percentuale di territorio pari ad un massimo del 15%. Molto diversi sia per conformazione che per finalità si suddividono in:

- Aziende venatorie faunistiche. Sono di due tipi: *faunistiche*, con finalità prevalentemente faunistiche e naturalistiche e *agroturistiche*, ove la caccia è individuata come vera e propria attività di impresa agricola. Il sito è in gran parte incluso (735 ha) nell'Azienda Faunistico-Venatoria "Monte Capuccio".
- Zone per l'addestramento dei cani. Sono di quattro tipi: tipo A (non inferiori ai 100 ha in cui sono permessi l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani da ferma, da cerca e da seguita e da riporto in campo aperto), tipo B (non superiori ai 40 ha, per l'addestramento e l'allenamento dei cani), tipo C (campi recintati di estensione non inferiore ai 10 ha, per l'addestramento e l'allenamento dei cani), tipo D (campi delimitati per cani da tana).
- Centri privati di riproduzione della fauna selvatica destinati alla produzione e successiva vendita di specie di interesse venatorio.

Si riporta di seguito uno stralcio della CARTA DELLE ATTIVITÀ VENATORIE, che sintetizza i diversi istituti presenti all'interno del sito e/o nelle aree limitrofe.

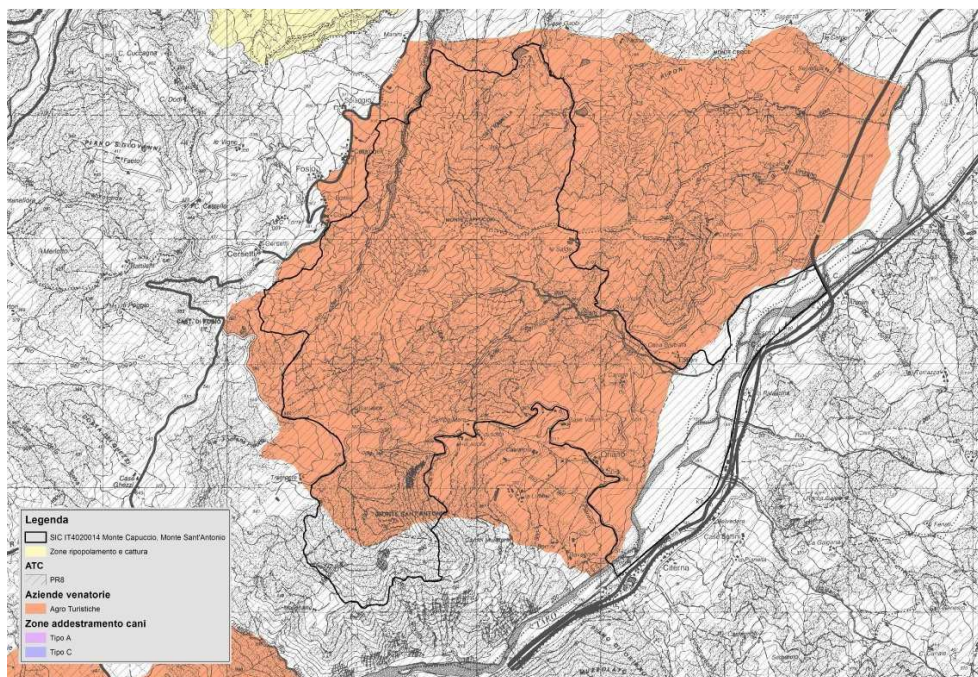


FIGURA1.4.4.2.4-2ATTIVITÀ VENATORIE

2. VERIFICA DELL'ATTUALE STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI NEL SITO

2.1. ESIGENZE ECOLOGICHE

Le esigenze ecologiche vengono intese come “tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione ecc.)”, così come riportato nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat.

2.1.1. Habitat Natura 2000

La caratterizzazione ecologica degli habitat è stata effettuata realizzando appositamente sopralluoghi in campo, nell'ottica di evidenziare per ciascun habitat l'espressione floristica ed eventuali variazioni locali rispetto alle descrizioni riportate nel “Manuale per l'interpretazione degli habitat”, ma anche gli aspetti legati ai processi dinamici e le minacce in atto. Ai fini gestionali, soprattutto quest'ultimo aspetto riveste fondamentale importanza, poiché consente di realizzare azioni *ad hoc*, calibrate sullo stato di conservazione

reale locale degli habitat nelle diverse espressioni territoriali rilevate. Le esigenze ecologiche degli habitat presenti nel sito sono riportate di seguito.

2.1.1.1 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

Questo habitat include formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

I salici di ripa sono in grado di colonizzare le ghiaie nude del corso alto e medio dei fiumi e di stabilizzarle; il saliceto di ripa è infatti uno stadio primitivo, ma lungamente durevole, essendo condizionato dalla ricorrenza di eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo. Dove il corso del fiume è più stabile e ha portata meno irregolare, si osservano contatti seriali con i boschi ripari dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" rispetto ai quali il 3240 si insedia dove l'umidità è meno costante ed inferiore è l'apporto di sostanze nutritive. In situazioni meno stabili l'habitat 3240 viene sostituito dalle formazioni a *Myricaria germanica* (3230 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Myricaria germanica*"), assai più rare, e dall'habitat erbaceo 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea " con i quali spesso si trova a mosaico. I rapporti dinamici con gli stadi erbacei precedenti e con eventuali evoluzioni verso formazioni arboree sono determinati soprattutto dalle caratteristiche del regime idrologico e dalla topografia che possono riguardare anche l'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane ed alpine di megaforbie igrofile".

2.1.1.2 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.

L'habitat comprende comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.

L'habitat comprende le tipiche comunità pioniere che si ripresentano costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorite dalla grande produzione di semi. Il permanere del controllo da parte dell'azione del fiume ne blocca lo sviluppo verso la costituzione delle vegetazioni di greto dominate dalle specie erbacee biennali o perenni (habitat 3220 "Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea"). L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofittica dei corsi d'acqua (3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*", 3140 "Acque oligomesotrofe

calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.”, 3150 “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*”, 3170* “Stagni temporanei mediterranei”, 3260 “Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*”), la vegetazione erbacea del *Paspalo-Agrostidion* (3280 “Fiumi mediterranei a flusso permanente con il *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*”), con la vegetazione di megaforbie igrofile dell’habitat 6430 “Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile” e la vegetazione arborea degli habitat 91E0* “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)” o 92A0 “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”. Frequenti sono le infiltrazioni di specie delle classi *Artemisietea vulgaris*, *Stellarietea mediae*, *Plantaginetea majoris* e *Phragmito-Magnocaricetea*.

2.1.1.3 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

In questo habitat vengono inclusi gli arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp. pl., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile spesso in stretto contatto seriale e/o catenale con le praterie xerofile riconducibili alla classe *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Br.-Bl. 1949.

L’habitat costituisce uno stadio secondario legato all’abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali, che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate, da parte del ginepro comune.

2.1.1.4 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

Le praterie dell’habitat 6210*, tranne alcuni sporadici casi, sono ambienti 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 cenosi effimere della classe *Helianthemetea guttati* riferibili all’habitat 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietae*” 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 *Rosmarinetea officinalis*, *Cisto-Micromerietea*).

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 *LuzuloFagetum*”, 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'*AremonioFagion*”, 9210* “Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*”, 9220 “Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggeti con *Abies nebrodensis*”) o di *Quercus pubescens* (habitat 91AA “Boschi orientali di roverella”) o di *Quercus cerris* (habitat 91M0 “Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere”) o di castagno (habitat 9260 “Foreste di *Castanea sativa*”).

Le esigenze ecologiche di questo habitat nell'area indagata sono riconducibili al mantenimento dell'attuale gestione, quando presente (es. sfalcio), oppure al mantenimento di una copertura arbustiva scarsa e discontinua. Per conservare le specie che caratterizzano l'habitat, nelle zone in cui è usuale procedere allo sfalcio, è opportuno effettuare tale pratica dopo la fioritura e la disseminazione per far sì che la biodiversità locale si auto-mantenga (in particolare è opportuno procedere allo sfalcio dopo la fioritura delle orchidee).

2.1.1.5 6220* Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

L'habitat include praterie xerofile e discontinue con specie 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*), 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.

Nel territorio regionale, vengono ricondotte a questo habitat anche le fitocenosi presenti su versanti calanchivi soggetti a fenomeni erosivi particolarmente attivi caratterizzate dalla presenza di numerose specie terofitiche, tra cui *Brachypodium distachyum* (specie guida per il riconoscimento), *Hainardia cylindrica*, *Lagurus ovatus*, *Linum strictum*, *Euphorbia exigua*.

I calanchi sono particolari formazioni geomorfologiche, tipiche del paesaggio collinare dell'Emilia-Romagna, costituite da un complesso sistema di sottili creste e ripide vallecicole particolarmente incise, disposte in genere a ventaglio. Si sono formati per azione dilavante delle acque piovane: la penetrazione dell'acqua nelle fessure dovute ad un precedente essiccamento crea condizioni per cui l'azione erosiva può diventare particolarmente rapida. Tali formazioni non hanno perciò una forma stabile, ma possono mutare il loro aspetto nel corso di pochi anni. Gli ambienti calanchivi possiedono caratteristiche particolari che li rendono estremamente selettivi per la vita delle piante. Nei periodi aridi si verificano in superficie vistosi fenomeni di crepacciatura e si raggiungono alte concentrazioni di sali, mentre nei periodi piovosi il suolo diventa asfittico

e soggetto ad elevata erosione; a ciò si aggiungono la povertà in nutrienti del suolo argilloso e l'elevata acclività dei versanti. Per queste ragioni i calanchi presentano normalmente una modesta copertura vegetazionale e solo un ridotto numero di specie è in grado di colonizzarli; tra queste alcune sono entità tipicamente alofile. Per sopravvivere in questo ambiente ostile le piante sono dotate di un buon apparato radicale e spesso fioriscono nelle stagioni più fresche (primavera ed autunno), evitando l'aridità estiva.

Le formazioni che si sviluppano sui calanchi non corrispondono perfettamente alla definizione generale dell'habitat. Le formazioni calanchive con terofite sono comunque praterie pioniere a sviluppo primaverile e disseccamentoestivo.

2.1.1.6 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

Le praterie a *Molinia* sono, di regola, comunità erbacee seminaturali che, in assenza di sfalcio, evolvono in tempi anche brevi in comunità legnose riferibili, a seconda del grado di umidità del suolo, delle sue caratteristiche e dell'idrodinamismo, a *Fagetalia sylvaticae* o *Alnetea glutinosae*. Attraverso drenaggi o abbassamento della falda possono trasformarsi in comunità xero-mesofile riferibili agli habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*FestucoBrometalia*)" o 62A0 "Formazioni erbose secche della regione mediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" e, se concimati, in praterie degli habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*" o 6520 "Praterie montane da fieno". In generale, solo le comunità a *Molinia caerulea* più marcatamente acidofile possono anche costituire comunità relativamente stabili. I contatti catenali sono molteplici e avvengono per lo più con comunità idro-eflofitiche.

Nell'area indagata sono stati rilevati consorzi dominati da *Molinia arundinacea* su substrati argillosi, che si disseccano durante la stagione estiva. La limitata estensione di questi ambienti conduce ad una semplificazione floristica dell'habitat le cui condizioni di umidità devono rimanere stabili

2.1.1.7 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Le formazioni vegetali che colonizzano i ghiaioni costituiscono stadi dinamici bloccati che si sviluppano su substrati mobili (ghiaioni) costituiti da clasti di dimensioni differenti, da più fini a molto grossolane. Queste formazioni presentano rapporti catenali con la vegetazione dell'habitat 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" e con le praterie secondarie dell'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" e sono incluse in habitat molto differenti tra di loro a seconda dell'esposizione e della fascia altitudinale.

Nell'area indagata queste formazioni sono presenti su substrati non grossolani (relativamente fini), derivanti dalla disgregazione del Flysch di Monte Cassio presente sul Monte Sant'Antonio.

2.1.1.8 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

L'habitat include boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee, mentre in caso di allagamenti meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*"), con le comunità idrofile di alte erbe (habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile") e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente. Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre trattata nei tipi 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" e 3170* "Stagni temporanei mediterranei".

I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro, occupando zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume, mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. I boschi dell'habitat 92A0 possono entrare in contatto catenale con le ontanete ripariali dell'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" e con le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)".

Le cenosi del 92A0 sono spesso associate, laddove si abbiano fenomeni di ristagno idrico per periodi più o prolungati, a canneti a *Phragmites australis*, in cui possono essere presenti specie del *Phragmition* e del *Nasturtio-Glycerion*, e formazioni a grandi carici dell'alleanza *Magnocaricion*. Questo habitat, frequentemente isolato in un contesto estremamente depauperato degli elementi di naturalità, assume un ruolo ecologico importante e variegato: modula l'intensità delle piene, proteggendo le sponde fluviali dai processi di erosione e mediando la ritenzione di parte del carico trofico veicolato dal fiume. Da un punto di vista naturalistico, queste comunità offrono luoghi di rifugio ed alimentazione per la fauna selvatica, creando efficaci corridoi ecologici tra ampie aree destinate a monoculture.

2.1.2. Habitat di interesse conservazionistico regionale

All'interno del sito non sono stati rilevati habitat di interesse conservazionistico regionale.

2.1.3. Specie di interesse comunitario

2.1.3.1 Circaetus gallicus (Biancone)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria anche durante le migrazioni; a volte in gruppi di pochi individui della stessa specie, più spesso con altri rapaci. Volo con battute lente e piuttosto pesanti; in volteggio ali piatte, in planata ali spinte in avanti e leggermente arcuate. Effettua spesso lo "spirito santo" con battiti d'ala quasi rotatori, coda aperta e zampe pendenti. Caccia planando lentamente anche a quote piuttosto alte, esplorando il terreno attentamente con la testa rivolta verso il basso e con frequenti soste in "spirito santo". La caccia può essere anche all'agguato in caso di condizioni atmosferiche sfavorevoli.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Specie stenofaga, si nutre prevalentemente di colubridi. Vengono catturati in media 1-2 serpenti di media dimensione (fino a 1 m).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone boscate intervallate ad aree aperte sabbiose o rocciose. La deposizione avviene fra fine marzo e aprile. L'uovo è di color bianco. Periodo di incubazione di circa 45-47 giorni. Non esistono dati significativi riguardanti la longevità massima.

Ambiente di crescita

Frequenta, per la riproduzione, essenzialmente zone aride ed aperte dell'Appennino caratterizzate da un'elevata eterogeneità del paesaggio, con affioramenti rocciosi, calanchi, arbusteti e pascoli, ambienti elettivi dei rettili che costituiscono la base della sua dieta. Per la nidificazione frequenta boschi più o meno ampi e compatti sebbene possa anche costruire il nido su roccia.

Fasciaaltitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 200 e 1.400 m di altitudine.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

2.1.3.2 Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

Ecologia - ABITUDINI

Specie fortemente gregaria in migrazione, ma solitaria nel periodo riproduttivo. Ha interazioni aggressive verso altri rapaci (es. poiana) all'interno del territorio riproduttivo. Sovente si associa con altri rapaci o uccelli di grosse dimensioni durante la migrazione. Durante la caccia esplora il terreno e manovra con agilità a quote medio-basse, sia in ambienti aperti che boscosi. Può cercare gli insetti anche sul terreno dove si muove con destrezza. A volte cerca le prede da posatoi poco elevati.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita prevalentemente da larve e pupe di imenotteri sociali, in particolare vespe, calabroni e bombi, raccolti all'interno del nido che viene distrutto; le api rientrano raramente nella dieta. In periodi di carenza di imenotteri vengono cacciati altri insetti, ma anche anfibi, rettili ed uccelli.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia su alberi in zone boscate di latifoglie e conifere pure o miste, in aree confinanti con zone erbose aperte. La deposizione avviene fra metà maggio e giugno. Le uova, 2 (1-3), sono di color bianco opaco con ampie macchie rosso-bruno. Periodo di incubazione di 37-38 giorni. La longevità massima registrata risulta di 29 anni.

Ambiente di crescita

Durante la riproduzione frequenta un'ampia gamma di ambienti forestali, comprendenti sia conifere sia caducifoglie, intercalati a spazi aperti, dal livello del mare a 1.200-1.300 m. s.l.m.. Durante la migrazione è osservabile in quasi tutte le tipologie ambientali, comprese le aree coltivate di pianura.

Fasciaaltitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 m (più diffusa tra 200 e 800 m s.l.m.).

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

2.1.3.3 Circus pygargus (Albanella minore)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria o gregaria in migrazione; a volte in gruppi più consistenti in dormitori comuni, anche con congeneri. Volo leggero ed aggraziato; volo di caccia tipico dei *Circus* (battute rapide alternate a brevi planate con ali a V) a bassa quota, a pochi metri dal terreno, ma molto elegante, quasi da sterna. Passa buona parte del periodo di luce di una giornata in volo. Si posa sul terreno o su bassi posatoi (es. pali di recinzioni e cespugli secchi).

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Si alimenta continuamente durante il giorno, cacciando a terra. L'alimentazione è costituita prevalentemente da piccoli mammiferi e piccoli uccelli e loro pulli, rettili, anfibi e invertebrati. La composizione della dieta subisce forti variazioni a livello locale.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti aperti, preferibilmente di collina. Nidifica isolata o in piccoli gruppi, con densità varie e distanza tra i nidi in genere superiore a 100 m. La deposizione avviene fra fine aprile e inizio giugno, max. inizio-metà maggio. Le uova, 3-5 (2-8), sono di color bianco-bluastro, a volte macchiettate o striate di rosso-bruno. Periodo di incubazione di 28-29 giorni. La longevità massima registrata risulta di 16 anni e 1 mese.

Ambiente di crescita

Frequenta le zone aperte con prati, medicaie, colture cerealicole in particolare nelle aree di recente bonifica, ai margini di zone umide e nelle zone collinari con calanchi. Nidifica sul terreno tra la vegetazione erbacea e cespugliosa di zone umide, praterie, pascoli e incolti, seminativi (soprattutto grano e orzo) sia in pianura sia in collina.

Fasciaaltitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 500 metri di quota.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

2.1.3.4 *Caprimulgus europaeus* (Succiacapre)

Ecologia - ABITUDINI

Specie crepuscolare e notturna di indole territoriale, può aggregarsi in gruppi di poche decine di individui in migrazione o in siti di riposo diurni. Volo leggero ed agile, con frequenti cambi di direzione e planate e fasi di "spirito santo". È una specie molto elusiva difficile da rilevare se non attraverso l'ascolto del canto territoriale emesso dai maschi; è spesso confusa con rapaci notturni. Trascorre il giorno posato sul terreno nel sottobosco o su un ramo basso, restando immobile, a rischio di essere calpestato.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita quasi esclusivamente da insetti (lepidotteri notturni, coleotteri, ditteri, odonati, ecc.).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, su suoli o versanti caldi e secchi, anche con affioramenti rocciosi, ai margini di zone aperte. La deposizione avviene fra maggio e metà agosto, max. fine maggio-metà giugno. Le uova, 2, raramente 1-3, sono di colorazione che va dal grigio-bianco al crema con macchie marrone-giallastre, marrone scuro o grigio. Periodo di incubazione di 16-18 (21) giorni. La longevità massima registrata risulta di 11 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

Nidifica sul terreno ai margini di formazioni forestali sia di latifoglie sia di conifere dal livello del mare a 1100 m s.l.m., ma generalmente fino a 800 m. In collina e montagna frequenta prati, pascoli, calanchi, incolti con rada copertura di alberi o cespugli, aree condotte con tecniche colturali non intensive.

Fasciaaltitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.000 metri di altitudine, raramente a quote superiori, fino a 1.500 metri.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.5 Lanius collurio (Averla piccola)

Ecologia - ABITUDINI

Specie territoriale. Volo diretto fra un posatoio e l'altro; caratteristica posa a terra ed immediato ritorno sul posatoio; andatura ondulata su lunghe distanze. Caccia all'agguato da un posatoio dominante.

Ecologia – ALIMENTAZIONE

Si nutre principalmente di insetti, soprattutto coleotteri. Utilizza però anche altri invertebrati, piccoli mammiferi, uccelli e rettili. Caccia sia tuffandosi da posatoi strategici, sia sul terreno o fra i rami dei cespugli; trasporta le prede o con il becco o con gli artigli e a volte le infila su rametti appuntiti o spine.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, in luoghi aperti con arbusti sparsi, piccoli alberi e cespugli, in brughiere o pascoli. La deposizione avviene da inizio-metà maggio. Le uova, 3-7, sono di colorazione variabile che varia dal verde pallido, al rosa, camoscio o crema con striature grigie, marroni, oliva o porpora. Periodo di incubazione di 14 (12-16) giorni. La longevità massima registrata risulta di 7 anni e 9 mesi.

Ambiente di crescita

L'ambiente di riproduzione risulta costituito da zone coltivate o incolte e da versanti esposti a sud a moderata pendenza, caratterizzati da una rada copertura arborea e dalla presenza di numerosi cespugli spinosi,

alternati ad ampie porzioni con vegetazione erbacea rada o non troppo rigogliosa. Indispensabile appare la presenza di posatoi naturali o artificiali (arbusti, fili aerei, paletti di recinzione) utilizzati per gli appostamenti di caccia. È anche presente, a basse densità, in rimboschimenti giovani di pini ed in torbiere con abbondanza di cespugli. In Regione frequenta per la riproduzione seminativi, prati, pascoli in cui sono presenti siepi, alberi (anche isolati), frutteti e boschetti, dalla pianura a circa 1.500 metri di altitudine. Nidifica su arbusti e alberi con fogliame denso, costruendo un grosso nido spesso facilmente visibile. In passato la specie era molto diffusa come nidificante nelle campagne con piantate.

Fasciaaltitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 1.500 metri.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.6 Lullula arborea (Tottavilla)

Ecologia - ABITUDINI

Rispetto ad altre specie di *Alaudidae*, la tottavilla è d'indole meno gregaria: al di fuori della stagione riproduttiva forma gruppi costituiti al massimo da 15-20 soggetti. Nella stagione riproduttiva è solitaria e territoriale, ma può accadere che alcune coppie nidifichino a breve distanza le une dalle altre. Volo leggero e sfarfallggiante con battute rapide seguite da fase con ali chiuse; andatura ondulata; i maschi effettuano il volo canoro.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Nella stagione riproduttiva la tottavilla si nutre principalmente di insetti di medie dimensioni e di ragni, mentre nel resto dell'anno ingerisce soprattutto semi. Nella Regione Palearctica occidentale la dieta appare costituita

prevalentemente da insetti: odonati, ortotteri, emitteri, tisanotteri, lepidotteri (piralidi, nottuidi, geometridi), ditteri, imenotteri, coleotteri (cicindelidi, carabidi, stafilinidi, scarabeidi, elateridi, crisomelidi, curculionidi, scolitidi), ai quali si aggiungono ragni, chilopodi, diplopodi, oligocheti. La componente vegetale è principalmente rappresentata da semi di *Pinus sylvestris*, poligonacee, cariofillacee, leguminose, borraginacee, composite, graminacee. Inoltre, si nutre di foglie e gemme di specie appartenenti ai generi *Betula* e *Corylus*. I giovani vengono alimentati soprattutto con invertebrati di medie dimensioni.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, in ambienti erbosi con boschetti e cespugli sparsi. La deposizione avviene fra metà marzo e inizio agosto. Le uova, 3-5 (6), sono di color biancocrema, a volte verde chiaro e grigiastre con macchiettature marrone più o meno scuro e grigiolaceo. Periodo di incubazione di 12-15 giorni. La longevità massima registrata risulta di 4 anni e 11 mesi.

Ambiente di crescita

In Regione frequenta per la riproduzione le zone aperte come pascoli con alberi o arbusti sparsi, ampie radure erbose o margini dei boschi, campi coltivati a seminativi di collina inframezzati da cespuglieti, macchie o aree incolte, calanchi. Nidifica a terra tra l'erba alla base di arbusti e alberi. Al di fuori del periodo riproduttivo frequenta le superfici permanentemente inerbite e le zone coltivate anche di pianura.

Fasciaaltitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 180 e 1.300 metri di altitudine; al di fuori del periodo riproduttivo frequenta ambienti a quote inferiori fino al livello del mare.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.7 Emberiza hortulana (Ortolano)

Ecologia - ABITUDINI

Specie solitaria o in piccoli gruppi in migrazione, che possono diventare più numerosi in inverno. Volo debole con caratteristico movimento oscillatorio della coda e battute rapide.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è composta da invertebrati e, in minor misura, semi. Ai nidiacei vengono forniti soprattutto larve di lepidotteri defogliatori delle querce (geometridi), coleotteri (scarabeidi), ortotteri e ditteri. I semi sono estratti dalle pigne di peccio e dalle spighe di cereali. In inverno, nei quartieri di svernamento, l'ortolano si alimenta soprattutto nei campi arati o in coltivazioni di cereali.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone coltivate, terreni incolti con arbusti sparsi o vegetazione erbacea più alta, in vigneti, boschetti e margini di terreni boscosi. La deposizione avviene fra inizio maggio e inizio giugno. Le uova, 4-5 (3-6), sono di color azzurro, verde o rosa pallidi con macchiettature marrone-nero. Periodo di incubazione di 11-12 (13) giorni. La longevità massima registrata risulta di 5 anni e 10 mesi.

Ambiente di crescita

In montagna questa specie si localizza su costoni esposti a sud, con scarsa vegetazione arborea ed arbustiva, in località con minimi estivi di precipitazioni. In collina e pianura abita le zone aperte coltivate a cereali (evita però le estese coltivazioni mais), con margini cespugliosi, alberi isolati o filari. Per la riproduzione frequenta le superfici inerbite in prossimità di campi coltivati specialmente a cereali ma anche di vigneti e di incolti quali garighe, calanchi e prati stabili dalla pianura a 1.500 metri di altitudine. Il nido è collocato in genere a terra in una piccola conca, nascosto tra erbe, radici, rami, legni e pietre.

Fasciaaltitudinale

Nidifica soprattutto dal livello del mare a 300 metri di altitudine e meno frequentemente fino a 1.200 metri di quota.

Rarietà

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.8 Anthus campestris (Calandro)

Ecologia - ABITUDINI

Specie poco gregaria, riunita a volte in gruppi di poche decine di individui in migrazione ed in inverno. Volo con battute poco potenti e traiettoria ondulata; i maschi effettuano il volo canoro.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è prevalentemente insettivora; gli adulti ingeriscono anche una certa quantità di semi, soprattutto in inverno. Si alimenta sul terreno, con brevi corse alternate a rapidi voli per catturare prede aeree. Gli adulti catturano ortotteri, ditteri, coleotteri, odonati ed altro. I giovani sono alimentati esclusivamente con invertebrati, quali lepidotteri, ortotteri, coleotteri, ditteri.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in ambienti aperti, aridi e assolati, con copertura erbacea rada. La deposizione avviene fra metà aprile e luglio, massimo metà-fine maggio. Le uova, 4-5 (3-6), sono di color biancastro con macchiettature marrone e grigio-violaceo. Periodo di incubazione di 12 (11,5-14) giorni.

Ambiente di crescita

Specie di ambienti aperti di natura steppica, in forte declino nel nostro continente. In Emilia-Romagna per la riproduzione predilige i terreni aridi o sabbiosi, o comunque con vegetazione erbacea scarsa e rada di prati, pascoli, greti di corsi d'acqua, aree a frana e calanchi. Nidifica a terra tra l'erba.

Fasciaaltitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra 50 e 1.350 metri di altitudine.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.9 Egretta garzetta (Garzetta)

Ecologia - ABITUDINI

Specie gregaria durante tutto il corso dell'anno, solitaria o in piccoli gruppi nel momento dell'alimentazione; associata spesso ad altre congeneri. Al di fuori del periodo riproduttivo gli individui presenti in un'area si radunano in dormitori generalmente situati su alberi o in canneti.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La specie caccia camminando nell'acqua bassa catturando girini ed, in quantità minori, adulti di rana, larve di odonati e di altri insetti; in ambiente fluviale non disdegna pesci, tra i quali *Cobitis taenia*, *Lepomis gibbosus*, *Tinca tinca*, *Cyprinus carpio* e crostacei (*Triops cancriformis*). Nel periodo invernale vengono per lo più frequentati fiumi e canali d'acqua dolce, allevamenti di pesci e canali. Questo è probabilmente dovuto ad una diversa disponibilità di prede nei diversi periodi dell'anno nei diversi ambienti.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia, sia in colonie monospecifiche costituite anche da pochi nidi, sia, più frequentemente, in colonie miste con altri ardeidi, specialmente con la nitticora. Nidifica su arbusti o alberi e vegetazione erbacea e palustre. La deposizione avviene fra aprile e metà agosto, max. metà maggio-giugno. Le uova, 3-5 (2-8), sono di color blu-verde opaco. Periodo di incubazione di 21-25 giorni. La longevità massima registrata risulta di 22 anni e 4 mesi.

Ambiente di crescita

La specie frequenta un'ampia varietà di ambienti, in genere caratterizzati dalla presenza di acque fresche, aperte e poco profonde. Le colonie sono situate su alberi, generalmente di specie igrofile, su arbusti o in canneti. Frequenta per l'alimentazione pressoché tutti i tipi di zone umide con bassi livelli dell'acqua. Le tipologie ambientali frequentate al di fuori del periodo riproduttivo sono le stesse.

Fasciaaltitudinale

Presente soprattutto dal livello del mare a 100 metri di altitudine, raramente a quote superiori.

Rarietà

Areale ristretto – alta densità – habitat non specializzato.

2.1.3.10 *Sterna hirundo* (*Sterna*)

Ecologia - ABITUDINI

Specie gregaria durante tutto l'anno, in colonie riproduttive anche con altri caradriformi. Volo agile e vario ma misurato nei movimenti. Caccia tuffandosi nell'acqua o raccogliendo le prede dalla superficie.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è costituita principalmente da piccoli pesci marini ed in minima parte da crostacei, anellidi e molluschi cefalopodi. Si tratta di una specie opportunista in grado di variare rapidamente la dieta e la tecnica di caccia in relazione alle condizioni locali (Canova & Fasola 1993).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Specie nidificante in Italia in zone umide salmastre costiere ed, in misura minore, in aree interne d'acqua dolce. La deposizione avviene fra aprile e metà luglio, max. fine aprile-metà giugno. Le uova, 2-3 (1-5), sono di color crema pallido o camoscio, in alcuni casi gialle, verdi, blu o oliva, a volte macchiettate di nero, marrone scuro o grigio. Periodo di incubazione di 21-22 giorni. La longevità massima registrata risulta di 30 anni e 9 mesi.

Ambiente di crescita

Frequenta principalmente le zone umide costiere dove nidifica in colonie su isole e barene sabbiose e fangose con vegetazione erbacea scarsa o assente. Poche coppie nidificano anche nelle zone umide dell'interno quali greti ghiaiosi e sabbiosi di fiumi e zone umide con acqua dolce stagnante e banchi di fango affioranti privi di vegetazione. Le colonie lungo il Po e nei suoi affluenti di destra fino alla fascia collinare nelle Province di Piacenza, Parma, Reggio-Emilia e Modena risultano disperse su ampie superfici, prevalentemente a ghiaia e sabbia, con numeri modesti di coppie. Nelle zone umide d'acqua dolce singole coppie nidificano talvolta usando come supporto i nidi più voluminosi e abbandonati di folaga costruiti in zone con scarsa copertura vegetale. La nidificazione della specie è stata indotta con successo in zone umide senza isole del Parco del Taro attraverso l'installazione di zattere (Carini e Adorni 2005).

Fascia altitudinale

Nidifica in ambienti compresi tra il livello del mare e 100 m di altitudine.

Rarietà

Areale ristretto – alta densità – habitat specializzato.

2.1.3.11 * *Canis lupus* (*Lupo*)

Ecologia - ABITUDINI

Si muove prevalentemente di notte mentre di giorno riposa nelle zone meno disturbate del suo territorio. Può percorrere anche notevoli distanze, soprattutto i giovani, ma di solito non percorre più di 10 km per notte.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione è varia e in Italia si nutre soprattutto di ungulati selvatici, ma anche di piccoli animali come roditori e in mancanza di questi anche di anfibi, rettili, invertebrati e frutta. A volte preda anche ungulati domestici e in alcuni casi sembra anche esserci una dipendenza alimentare dalle discariche.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Generalmente vive in gruppi familiari formati da una coppia riproduttiva e dai giovani nati l'anno precedente; a volte si possono unire al gruppo individui solitari o un altro gruppo familiare, ma di solito il branco non supera i 10 individui. Il gruppo si disgrega in primavera quando la femmina partorisce. Gli accoppiamenti avvengono in inverno e dopo una gestazione di 9 settimane nascono da 3 a 6 cuccioli in un rifugio adattato o scavato dalla femmina. Lo svezzamento ha luogo dopo due mesi. I lupi raggiungono la maturità sessuale durante il secondo anno di vita. La durata della vita è di circa 14-16 anni. Il lupo può accoppiarsi con il cane domestico e gli ibridi sono fecondi.

Ambiente di crescita

Il lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti, steppe e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate.

Fasciaaltitudinale

Aree montane, ma anche collinari.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat non specializzato.

2.1.3.12 *Triturus carnifex* (Tritone crestato italiano)

Ecologia - ABITUDINI

È meno legato all'acqua degli altri tritoni; nel periodo riproduttivo frequenta corpi d'acqua fermi o con debole corrente e si mantiene nella parte centrale di essi.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta seguita è di tipo opportunistica: invertebrati acquatici e terrestri, ma anche larve e uova di altri anfibi.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La riproduzione si svolge nei mesi primaverili o ad inizio estate. Come altri tritoni, il maschio effettua una "danza" di corteggiamento che si conclude con la seposizione di una spermatofores raccolta poi dalla femmina. Le uova vengono deposte individualmente o a piccoli gruppi, avvolte tra le foglie di piante acquatiche adeguatamente ripiegate a scopo protettivo.

Ambiente di crescita

Tra gli ambienti acquatici è presente in laghi, canali, fossati. Tra gli ambienti terrestri è prevalentemente presente in prati, pascoli, ambienti forestali e aree antropizzate.

Fasciaaltitudinale

Da 0 a 1700 m circa.

Rarità

Areale ampio – alta densità – habitat non specializzato (specie comune).

2.1.3.13 *Leuciscus souffia* (Vairone)

Ecologia - ABITUDINI

Il vairone è un pesce gregario che si rinviene spesso associato ad altri ciprinidi reofili quali il barbo canino ed il cavedano. Il corpo è fusiforme, con capo relativamente piccolo e bocca in posizione mediana.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta del vairone è composta principalmente da invertebrati macrobentonici (soprattutto larve di efemerotteri, tricoteri, simuli e chironomidi), alghe epilitiche che stacca dai sassi e, nel periodo estivo, anche da insetti adulti (soprattutto ditteri) che si posano sull'acqua o vi cadono accidentalmente.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Il vairone è un ciprinide di taglia medio-piccola che normalmente raggiunge la lunghezza totale di 18-20 cm, anche se sono noti valori superiori. Si riproduce fra aprile e luglio deponendo uova, che ricoperte di sostanze adesive si attaccano ai fondali ghiaiosi o ciottolosi, in acque basse e correnti vicino alle rive.

Ambiente di crescita

Il vairone è una specie tipica dei tratti pedemontani dei corsi d'acqua dove vive prevalentemente in prossimità del fondo, in acque correnti, fresche, limpide, ricche di ossigeno e con fondali ghiaiosi. È presente nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, ma lo si rinviene anche più a valle dove è diffuso soprattutto nelle aree di risorgiva. **Fasciaaltitudinale**

200-800 m.

Rarità

Areale ampio – alta densità – habitat specializzato.

2.1.3.14 Barbus caninus meridionalis (Barbo canino)

Ecologia - ABITUDINI

La specie, che ha abitudini bentoniche, soprattutto per motivi trofici, vive in gruppi sparsi e tende a localizzarsi in tratti relativamente limitati. La sagoma del corpo è molto simile a quella del barbo essendo pressoché fusiforme con capo piuttosto allungato e appuntito con bocca in posizione infera e dotata di due paia di barbigli.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La ricerca attiva del cibo avviene attraverso il comportamento caratteristico di capovolgere e spostare con il muso piccoli ciottoli per catturare i macroinvertebrati, come larve di insetti (soprattutto efemerotteri, ditteri e tricoteri), crostacei e anellidi, che abitualmente vivono tra la ghiaia del fondo (Ronco *et al.*, 1987).

Ecologia - RIPRODUZIONE

Le conoscenze sulla biologia riproduttiva del barbo canino sono scarsissime; la riproduzione ha luogo tra la seconda metà di maggio e la prima metà di luglio (Gandolfi *et al.*, 1991) ed avviene deponendo le uova in acque basse tra i ciottoli del fondo.

Ambiente di crescita

Il barbo canino è tipico dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua dove ricerca acque ricche di ossigeno, con corrente vivace, fondo ghiaioso e ciottoloso indispensabile per la deposizione ed utilizzato come rifugio.

Fasciaaltitudinale

400-800 m.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.15 Barbus plebejus (Barbo comune)

Ecologia - ABITUDINI

Il barbo è un pesce gregario di taglia medio-grande che può raggiungere la lunghezza massima di 70 cm ed il peso di 4 kg. Denota abitudini bentoniche muovendosi in gruppi, preferibilmente in prossimità di buche o nei tratti dove l'acqua è più profonda. Il corpo è fusiforme con capo allungato ed appiattito, la bocca infera e munita di due paia di barbigli.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

L'alimentazione risulta costituita prevalentemente da macroinvertebrati, come larve di insetti (in particolare tricoteri, efemerotteri e chironomidi), crostacei e gasteropodi, e più occasionalmente anche da piante acquatiche.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Durante la stagione riproduttiva, che avviene tra aprile e luglio, il barbo risale i corsi d'acqua in cui abitualmente vive fino a raggiungere i tratti più idonei per la deposizione delle uova caratterizzati da corrente vivace, profondità media e fondo ghiaioso o ciottoloso.

Ambiente di crescita

Il barbo è un ciprinide che mostra una discreta valenza ecologica; infatti è in grado di occupare vari tratti di un corso d'acqua, purché le acque risultino limpide e ben ossigenate. Predilige però i tratti medio-alti caratterizzati da corrente vivace e fondo ghiaioso, indispensabile per la deposizione. La specie mostra la capacità di ben adattarsi anche ad ambienti che presentano corrente moderata e acque moderatamente torbide.

Fascia altitudinale

20-800.

Rarietà

Areale ampio – alta densità – habitat non specializzato (specie comune).

2.1.3.16 Chondrostoma genei (Lasca)

Ecologia - ABITUDINI

La lasca è un ciprinide reofilo di abitudini gregarie e di taglia medio-piccola, che eccezionalmente raggiunge i 25 cm, ma normalmente la lunghezza totale massima non supera i 20 cm, con un peso di circa 100 g. La forma del corpo è allungata e fusiforme con una testa piccola e appuntita; la bocca in posizione infera.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La specie si nutre sul fondo ed ha un regime alimentare fondamentalmente onnivoro, che comprende soprattutto invertebrati acquatici e materiale vegetale come alghe che brucia sulle rocce grazie alla particolare conformazione della bocca.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La lasca si riproduce in primavera, tra aprile e maggio, compiendo brevi migrazioni risalendo i corsi d'acqua in cui vive fino a trovare le condizioni idonee per la deposizione, come tratti ghiaiosi e sassosi con corrente vivace ed in acque poco profonde.

Ambiente di crescita

La lasca vive nei tratti medi e medio-alti dei corsi d'acqua, preferendo le acque limpide a corrente vivace o moderata e a fondo ghiaioso dove tende spesso a localizzarsi nei tratti più profondi.

Fasciaaltitudinale

50-600.

Rarità

Areale ristretto – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.17 Cobitis taenia (Cobite)

Ecologia - ABITUDINI

Il cobite è un pesce di piccola taglia che normalmente raggiunge la lunghezza totale massima di 12 cm. Ha un corpo allungato con capo compresso lateralmente e bocca infera dotata di barbigli il terzo paio dei quali è più lungo degli altri. È attivo per la ricerca del cibo soprattutto nelle ore crepuscolari e notturne. Di giorno trascorre la maggior parte del tempo infossato nei substrati sabbiosi o fangosi, lasciando emergere solo la testa.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La dieta è costituita prevalentemente da larve di ditteri (chironomidi), microrganismi acquatici e piccoli frammenti di origine vegetale.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La riproduzione ha luogo dalla seconda metà di maggio alla prima metà di luglio. L'accoppiamento è preceduto da un rituale di corteggiamento durante il quale il maschio stimola la femmina alla deposizione con il muso; successivamente si attorciglia intorno al corpo della femmina che risponde deponendo uova adesive che si attaccano alla sabbia o alla vegetazione.

Ambiente di crescita

Il cobite è una specie bentonica con una discreta valenza ecologica in grado di occupare vari tratti di un corso d'acqua sia della fascia pedemontana che planiziali. Lo si rinviene anche nelle risorgive e nella fascia litorale dei grandi laghi. Preferisce le acque limpide e le aree dove la corrente è meno veloce e il fondo è sabbioso e fangoso, con una moderata presenza di macrofite dove trova nutrimento e rifugio.

Fasciaaltitudinale

70-1500.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.18 *Lucanus cervus* (Cervo volante)

Ecologia - ABITUDINI

Gli adulti compaiono tra giugno e luglio, vivono poche settimane e volano nei boschi e nelle radure in prevalenza dal crepuscolo, con volo lento, goffo e rumoroso.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La larva è xilofaga e si sviluppa nel legno morto delle ceppaie sotto la superficie del suolo e nelle radici morte delle vecchie piante, preferibilmente querce. Pur presentando un aspetto bellicoso, gli adulti si nutrono soltanto di sostanze zuccherine come linfa e frutta matura.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Il periodo di sviluppo larvale è di 3-8 anni. In autunno la larva matura lascia il legno e si trasferisce nel terreno dove costruisce una celletta, impastando terra con detriti di legno, e dove all'interno si impupa. I maschi utilizzano le mandibole nei combattimenti per allontanare i rivali.

Ambiente di crescita

Boschi di latifoglie come querceti, castagneti e faggete, dove sono presenti ceppaie e grossi tronchi a terra.

Fascia altitudinale

Dalla pianura fino a 1000 metri di altitudine.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.19 *Cerambyx cerdo* (Cerambyce delle querce)

Ecologia - ABITUDINI

Gli adulti compaiono sugli stessi alberi in cui si è sviluppata la larva. L'insetto adulto è maggiormente attivo al crepuscolo e durante le ore notturne, in giugno e luglio e viene attirato dalla frutta matura e dalla linfa che sgorga dalle ferite degli alberi, di cui si nutre, assieme a foglie di quercia.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Xilofaga, la larva vive nei tronchi di alberi vivi. Generalmente gli alberi hanno grandi dimensioni. È legato a varie specie di quercia ma si può adattare occasionalmente a vivere su altre specie arboree di latifoglie come castagno, carpino, salice, olmo e noce.

Ecologia - RIPRODUZIONE

La femmina depone le uova nelle screpolature della corteccia delle querce ancora vegete. Le larve vivono come xilofaghe inizialmente nella corteccia e successivamente penetrano nel legno, dove scavano gallerie

ovali dello spessore di un pollice. Lo sviluppo larvale dura 3-5 anni. Le larve mature si impupano in autunno, gli adulti rimangono nella galleria per svernare e appaiono solo nel successivo mese di giugno.

Ambiente di crescita

In boschi maturi di quercia, in alberature, in parchi e in filari di vecchie querce secolari o anche su singoli e isolati esemplari di quercia in campagna e attorno ai casolari.

Fasciaaltitudinale

Soprattutto pianura e prima collina, fino a 800 m.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat specializzato.

2.1.3.20 Vertigo moulinsiana (Vertigo di Desmoulins)

Ecologia - ABITUDINI

Specie igrofila vive nella lettiera, nei muschi sugli steli della vegetazione palustre in ambienti prativi e ripariali di paludi, torbiere, laghi.

Ecologia - ALIMENTAZIONE

Sconosciuta.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Sconosciuta.

Ambiente di crescita

Zone palustri.

Fasciaaltitudinale

Da 36 a 1100 m.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

2.1.3.21 * Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Arzide dai quattro punti)

Ecologia - ABITUDINI

L'adulto, quando è posato tra la vegetazione tiene il primo paio d'ali ripiegate all'indietro diventando praticamente invisibile nella vegetazione grazie alla colorazione disruptiva. Se disturbato apre fulmineamente le ali mostrando la colorazione rossa delle posteriori e disorientando il predatore (effetto display).

Ecologia - ALIMENTAZIONE

La larva è polifaga ed evolve su un gran numero di specie vegetali siano queste erbacee, arbustive od arboree. Gli adulti sono floricoli e frequentano di preferenza le infiorescenze della canapa acquatica.

Ecologia - RIPRODUZIONE

Una sola generazione annua con sfarfallamento degli adulti da luglio a settembre. Le larve svernano ai primi stadi di sviluppo in posti riparati, riprendendo l'attività nella primavera successiva.

Ambiente di crescita

Legata ad una vasta tipologia di ambienti caldi e secchi; essa mostra una certa predilezione per i margini dei boschi ed altri luoghi ombrosi.

Fasciaaltitudinale

0-1500 m.

Rarità

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

2.1.3.22 *Himantoglossum adriaticum* (Barbone adriatico)

Ecologia

Il barbone adriatico è tipico di ambienti prativi meso-xerofili (classe fitosociologica *Festuco-Brometea*). In particolare, predilige la frangia meno xerofila (*Mesobromion*) e si rinviene anche in stadi più evoluti di questa, dove gli arbusti incominciano a diventare più abbondanti. La specie sembra resistere ad un incipiente livello di colonizzazione arbustiva che deve, tuttavia, essere monitorato al fine di comprendere il livello massimo di copertura arbustiva oltre il quale l'habitat non è più idoneo per la sua sopravvivenza. **Periodo vegetativo:** aprile-giugno(luglio).

Periodo di fioritura Maggio-

giugno.

Formabiologica

Geofita bulbosa (G bulb).

Fasciaaltitudinale

0-700 m.

Classe di rarità (in ambito regionale)

Areale ampio – bassa densità – habitat non specializzato.

2.1.4. Specie di interesse conservazionistico**2.1.4.1 Fauna**

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Isotomus barbarae</i>		Endemismo italiano, la cui biologia è poco conosciuta. Sembra non essere floricolo e a fenologia presumibilmente breve. Si rifugia tra il fogliame della pianta ospite (presumibilmente appartenente ai generi <i>Ostrya</i> e <i>Carpinus</i>) o di altre vicine; l'accoppiamento e l'ovideposizione avviene su tronchi e rami. Le larve si sviluppano nel legno di rami e tronchi appena morti o morenti a causa dell'attacco di altri xilofagi.
<i>Purpuricenus globulicollis</i>		Frequenta boschi di latifoglie, con preferenza per <i>Acer</i> sp. e <i>Quercus</i> sp. La biologia della specie è poco conosciuta; si presume che l'ecologia sia simile a <i>P. kaehlerii</i> , con cui spesso convive. Si sviluppa nel legno morto delle piante, utilizzando come nutrimento i rami secchi di piccolo diametro che restano ancora attaccati al tronco o, in generale, le parti di pianta non più vitali, come il legno scoperto a causa della stroncatura di grossi rami.
<i>Gobio gobio</i>	Gobione	Il gobione evidenzia una discreta valenza ecologica riuscendo a colonizzare sia i tratti medio-alti, che medi e medio-bassi dei corsi d'acqua. Tuttavia, predilige tratti medio-inferiori dei principali corsi d'acqua di pianura, dove sosta nelle aree con fondali sabbiosi, correnti moderate e modeste profondità. Si nutre preferibilmente di vari tipi di piccoli animali, come larve di insetti (soprattutto efemerotteri, tricoteri e ditteri chironomidi), crostacei (asellidi e gammaridi), anellidi e, occasionalmente, molluschi, detriti vegetali e uova di pesci.
<i>Leuciscus cephalus</i>	Cavedano	Il cavedano è una specie con ampia valenza ecologica, capace di vivere in una grande varietà di ambienti. Predilige comunque acque limpide e fondali ghiaiosi, che trova in molti bacini lacustri e nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua. È una specie opportunistica e praticamente onnivora: si ciba di una grande varietà di alimenti comprendenti insetti adulti alati, semi e frutti caduti accidentalmente in acqua oltre ad alghe filamentose, piante acquatiche ed invertebrati acquatici.
<i>Padogobius martensii</i>	Ghiozzo padano	Il ghiozzo padano è una specie con discreta valenza ecologica, che necessita però di acque limpide e ben ossigenate. Vive nel tratto medio-alto dei corsi d'acqua di piccola e media portata, in aree con corrente moderatamente veloce e con fondo abbondantemente coperto di sassi e ciottoli. Si nutre attendendo all'interno del proprio territorio piccole prede rappresentate da invertebrati bentonici, come larve di insetti (soprattutto tricoteri, efemerotteri e plecoteri), anellidi e gammaridi.
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	Specie prevalentemente notturna, terricola e legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. La pausa invernale è trascorsa in vari tipi di rifugi come tane, grotte, cantine, sotto materiale vegetale o grosse pietre. L'adulto si nutre prevalentemente di invertebrati e piccoli vertebrati, mentre la larva prevalentemente di vegetali, detriti e materiale organico in decomposizione. Alla fine della stagione invernale ha luogo la migrazione riproduttiva, gli adulti si portano in prevalenza in acque lentiche (laghi, pozze, paludi, abbeverate ecc.), ma anche in anse di fiumi e torrenti, ove ha luogo l'accoppiamento.

Relazione generale

<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile, Rana dalmatina	Specie ad attività prevalentemente notturna con abitudini prettamente terricole, legata all'ambiente acquatico solo in periodo larvale e riproduttivo. I siti riproduttivi sono costituiti da acque lentiche naturali ed artificiali come stagni, raccolte d'acqua temporanee, piccoli invasi e pozze laterali dei torrenti. Le uova sono deposte in ammassi sferoidali ancorati alla vegetazione ed è stata riscontrata un'elevata fedeltà al sito riproduttivo.
-----------------------	----------------------------	---

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italiana	Specie prevalentemente arboricola, frequenta ambienti aperti e ben soleggiati con vegetazione arborea e arbustiva. Più comune a quote inferiori a 400 m slm, ha abitudini prevalentemente notturne, si riproduce in pozze temporanee, laghetti, canali, vasche artificiali e risaie e preferisce ambienti con vegetazione acquatica.
<i>Pelophylax lessonae/klepton esculentus</i>		L'adulto è un predatore di invertebrati (prevalentemente insetti) e di piccoli vertebrati, mentre la larva è onnivora. Frequenta un'ampia varietà di corpi idrici sia naturali che artificiali come laghi, paludi, stagni, pozze temporanee, canali, raccolte d'acqua a lento corso, torrenti e fossati.
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	Predatore di invertebrati (prevalentemente anellidi, molluschi e artropodi) e occasionalmente di piccoli vertebrati (piccoli rettili o anfibi). La specie ha un'ampia valenza ecologica con preferenza per habitat freschi e umidi, lo si rinviene in boschi, prati, pascoli, orti e campagne.
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	Si nutre di invertebrati, artropodi, anellidi e molluschi. Specie stenoeica xerofila, predilige prati, pascoli, pendii con vegetazione erbacea ben esposti, cespuglieti, arbusteti.
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	Specie terricola, ma in grado di arrampicarsi agilmente sugli alberi, trascorre la latenza invernale in rifugi tra le radici di alberi, vecchie tane, spaccature del terreno e altre cavità, anche di notevoli dimensioni, dove talvolta possono svernare assieme anche parecchi individui. Predatore di vertebrati, specialmente sauri, micromammiferi, piccoli uccelli (anche uova) e altri serpenti. Specie euriecia frequenta sia habitat antropici come coltivi, muretti a secco, aree urbane (orti, parchi e giardini) che ambienti naturali come cespuglieti, arbusteti, boschi aperti, pietraie e aree rocciose.
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	Specie prevalentemente diurna ed eliofila con abitudini prevalentemente terricole, molto elusiva e difficilmente contattabile. Predatore di rettili (sauri) e altri piccoli vertebrati (giovani mammiferi, uccelli nidiacei, piccoli serpenti tra cui giovani conspecifici) e grossi artropodi. Frequenta ambienti antropici quali coltivi, manufatti, radure, incolti e ruderi, ma è frequente anche in ambienti forestali, in particolare al margine di aree boscate, in cespuglieti e prati assolati.
<i>Coronella girondica</i>	Colubro di Riccioli	Predatore che si nutre prevalentemente di sauri, ma anche di micromammiferi e piccoli serpenti. Specie termoxerofila, predilige aree pietrose in versanti soleggiati, frequenta sia ambienti forestali come ornoostrieti e querceti xerofili che gli arbusteti assolati della bassa collina. La si rinviene anche in ambienti antropizzati, come ruderi, muri a secco e casolari.

Relazione generale

<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	Predatore che si nutre prevalentemente di invertebrati, ma anche di piccoli vertebrati (anfibi, rettili e mammiferi) e uova di piccoli uccelli, saltuariamente di bacche. Specie ubiquitaria la si può rinvenire in diversi ambienti, in particolare nelle fasce ecotonali esposte a sud come aree incolte ai margini di campi e boschi, cespuglieti e arbusteti, siepi lungo strade e canali, abitazioni rurali.
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	Predatore soprattutto di anfibi e più raramente di pesci, micromammiferi sauri e nidiacei. Specie euriecia meno acquatica delle congeneri, da giovane preferisce ambienti umidi con acqua dolce o salmastra di ogni tipo, sia lentici che lotici, naturali e artificiali. Gli esemplari maturi frequentano anche ambienti boschivi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate.
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	Predatore che si nutre di invertebrati, prevalentemente di artropodi. Le uova vengono deposte in buche, fessure di muri o rocce e sotto cumuli di detriti. Specie ubiquitaria, presente sia in ambienti antropizzati come zone urbane e rurali, che in aree naturali di vario tipo, preferendo le aree ecotonali.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Podarcis sicula</i>	Lucertola campestre	Predatore che si nutre di invertebrati, prevalentemente artropodi. Specie termofila e xerofila, predilige prati ben drenati lungo i corsi d'acqua, margini di zone boscate, cespuglieti, arbusteti, habitat ruderali ed aree urbane (specialmente parchi e giardini).
<i>Vipera aspis</i>	Vipera comune	Specie terricola ed eliofila con abitudini prevalentemente diurne, predatrice di micromammiferi, ma anche di anfibi e sauri. I giovani cacciano anche Invertebrati. Frequenta una vasta gamma di habitat, sia naturali che antropici, con una certa predilezione per gli ambienti soleggiati. La si ritrova in boschi luminosi e loro margini, fasce ecotonali in genere, bordi incolti di aree coltivate, zone cepugliate, pascoli, siepi, muri a secco, aree rocciose, cumuli di detriti litoidi, giardini e parchi.
<i>Zamenis longissimus</i>	Saettone comune	Predatore che si nutre prevalentemente di micromammiferi, sauri, uccelli (in modo particolare uova e nidiacei). Le prede vengono uccise per costrizione. Frequenta una vasta gamma di habitat: ambienti naturali con vegetazione arbustiva o arborea caratterizzati dalla presenza di zone aperte, aree marginali di campagne e di centri abitati purchè presentino un certo grado di naturalità, con vegetazione arbustiva, boschetti e siepi.
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	Si nutre sia di materiale di origine vegetale sia animale: gli insetti sono consumati in maggiori quantità in estate, cereali e semi di piante infestanti in autunno, foglie e semi costituiscono la dieta invernale, mentre in primavera si nutre esclusivamente di cereali. Nidifica a terra in aree aperte erbose, sia incolte che coltivate. Frequenta ampie aree aperte, con terreno né troppo arido né fangoso, benché spesso umido, preferibilmente con una fitta copertura erbosa, con piante verdi basse e cereali. Evita la vicinanza persino di alberi isolati, siepi troppo alte, cespugli, pareti rocciose, massi ed aree ghiaiose. È invece comune in vaste radure, ai margini erbosi delle boscaglie.
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa	La specie frequenta gli spazi aperti diversificati, a quote basse, spesso nella macchia mediterranea o nelle radure di boschi cedui, in aree ben esposte e drenate, in maggior parte fra i 300-900 metri. L'alimentazione è basata prevalentemente su semi, bacche e, a volte, insetti.

Relazione generale

<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	Specie ubiquitaria anche se spesso legata alla presenza di acqua. Per nutrirsi frequenta acque basse dolci, di grandi fiumi, torrenti, stagni, laghi, bacini artificiali, pianure allagate, risaie. La sua dieta, che dipende dall'habitat utilizzato, è composta da pesci, anfibi, piccoli rettili, piccoli mammiferi, insetti e altri invertebrati.
<i>Athene noctua</i>	Civetta	La specie predilige gli habitat antropizzati nelle vicinanze degli abitati in zona collinare (cascinali, fienili, e altri manufatti). Evita le zone oltre i 1000 m di altitudine, poiché la presenza della neve limita fortemente le sue fonti alimentari. Si ciba di piccoli vertebrati e di grossi insetti.
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	La poiana frequenta svariate tipologie boschive, principalmente nelle zone montane e collinari della regione. L'alimentazione, molto eterogenea e variabile in funzione delle disponibilità, è prevalentemente costituita da mammiferi, a cui si aggiungono uccelli, anfibi, rettili e invertebrati.
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	In genere preferisce per l'alimentazione gli spazi aperti anche arbustati, con predilezione per le zone collinari e montane dove frequenta anche aree boschive. Come tutti gli uccelli granivori si nutre principalmente di semi e bacche, ma anche di insetti.
<i>Emberiza calandra</i>	Strillozzo	La dieta dei nidicci comprende insetti adulti o larve (ditteri, ortotteri, bruchi, coleotteri scarabeidi) e semi, soprattutto cereali (frumento, avena, orzo). Al di fuori della stagione riproduttiva lo strillozzo è granivoro, ma spesso si nutre anche di altro materiale vegetale. Abita soprattutto le aree collinari e le zone pianeggianti caratterizzate da paesaggi agricoli aperti e relativamente

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		vari, con prati, coltivazioni erbacee e cerealicole (frumento), inframmezzate da filari arborei o alberi isolati; si rinviene anche in zone incolte, come le conche o i costoni prativi invasi da macchie di vegetazione arbustiva.
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	L'habitat riproduttivo della specie è diversificato e costituito da zone rupestri aree forestali aperte fino ad ambienti rurali e urbani. Preferisce le zone rocciose o alberate, ricche di ampi spazi erbosi aperti (praterie, pascoli, steppe cerealicole, incolti ecc.), che utilizza per cacciare. Si ciba soprattutto di micromammiferi e grossi insetti, a volte anche di uccelli e anfibi.
<i>Jinx torquilla</i>	Torcicollo	L'alimentazione è costituita prevalentemente da insetti, in special modo imenotteri formicidi ed in misura minore di artropodi e piccoli vertebrati. La sua inusuale predilezione per una dieta a base di formiche rende l'ecologia di questo picide alquanto particolare. Nidifica in vari tipi di ambienti sia rurali con siepi, vecchi frutteti e filari di alberi dotati di cavità sia boscati e alberati, preferibilmente in quelli aperti di latifoglie, pure o miste, dove predilige aree ecotonali bosco-pascoli. In Regione il torcicollo evita le foreste più alte e fitte preferendo i boschi di latifoglie aperti, le radure, i grandi parchi e giardini cittadini, nella fascia di pianura e collina.
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	Si ciba di insetti aculeati tra i quali api, vespe e calabroni, ed oltre agli alveari, depreda anche i vespai ed i nidi dei calabroni. Nidifica dentro gallerie scavate nelle rive argillose o sabbiose dei corsi d'acqua, frequenta la brughiera, che predilige come ambito di caccia.
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	Il pigliamosche frequenta le foreste soleggiate, i parchi, i giardini ed i frutteti e preferisce le superfici aperte con numerosi alberi sparsi. Caccia insetti volanti cogliendoli alla sprovvista.

Relazione generale

<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia	Vive prevalentemente nei querceti e nei boschi di caducifoglie in generale, ma si rinviene anche nei parchi e giardini, soprattutto durante la stagione invernale. Come tutte le cince, si nutre di insetti, integrando comunque la dieta con piccoli frutti, semi e miele.
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	La specie, come tutti i passeri, è onnivora, mangia semi, frutta, insetti e rifiuti alimentari dell'uomo. Strettamente dipendente dall'uomo, frequenta soltanto i centri abitati e le campagne coltivate.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Codirosso	Frequenta le aree aperte al margine delle zone boschive. In pianura predilige le campagne alberate e le zone urbane con orti, parchi e giardini mentre in montagna si insedia sia nei centri abitati che negli alpeggi. Si nutre di insetti che cattura agilmente in volo.
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	Frequenta tipicamente boschi e formazioni arbustive con fogliame denso, variando dalle foreste di pino a quelle di caducifoglie. Evita, all'interno di queste, le zone chiuse e umide, preferendo le porzioni ben soleggiate con suoli frequentemente aridi. Alle quote più basse preferisce gli orno-ostrieti, i querceti misti e le pinete termofile. L'alimentazione è a base di insetti e pochi altri invertebrati, catturati sulla cima degli alberi o sui rami più esterni.
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	La specie frequenta aree boschive con un elevato grado di diversità strutturale, come quello che si ritrova negli stadi successionali delle foreste naturali. Per la nidificazione necessita di lembi di vegetazione matura, sia di latifoglie sia di conifere, mentre per l'alimentazione sono anche utilizzate aree aperte, con vegetazione rada e bassa. L'alimentazione è costituita principalmente di larve e adulti di insetti xilofagi, da formiche e altri imenotteri, miriapodi, lombrichi e, talvolta, semi e bacche.
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	La dieta comprende Insetti, soprattutto emitteri, collemboli e larve di lepidottero, e ragni. I collemboli costituiscono la risorsa trofica principale dei nidiacei subito dopo la schiusa. Il cibo durante la stagione riproduttiva, è raccolto alle estremità dei rami, raramente al suolo o tra l'erba. Frequenta

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		boschi di conifere, misti o con tassi, e parchi, boscaglie e giardini con conifere. Nidifica nelle foreste pure o miste di abeti dell'alto Appennino.
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	L'habitat preferenziale è costituito da campi nelle zone rurali con presenza di grandi alberi su cui nidifica. Uccello granivoro si ciba di frumento duro, sorgo, miglio, ravizzone, ravanello, finocchio, grano saraceno, cardo bianco, ma anche di piccoli molluschi.
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	La specie frequenta le campagne, ma anche le città. Durante l'estate predilige luoghi che presentino cavità per nidificare. Si nutre di insetti, che cerca razzolando nel terreno, frutta (fichi, nespole, ciliegie), olive, semi e talvolta di piccoli vertebrati.
<i>Upupa epops</i>	Upupa	La specie frequenta i luoghi secchi, con alberi radi, caldi e assolati; la si può rinvenire presso boschetti o frutteti o lungo strade sterrate. L'upupa si nutre di larve di invertebrati, grossi insetti, lombrichi, molluschi e ragni.
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	La specie, che preferisce le siepi, piuttosto che le aree boschive, si adatta comunque a qualsiasi biotopo che comprenda una seppur rada copertura vegetale. Frequenta le zone rurali o le pinete, anche nelle immediate vicinanze delle abitazioni od addirittura all'interno di esse. La dieta di questi topi è composta principalmente di semi, cereali, ghiande, noci, frutta, gemme, funghi, insetti e anche di lumache.

Relazione generale

<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	La specie preda prevalentemente invertebrati terricoli, ma si nutre anche di foglie, steli, semi e radici. Predilige microclimi freschi e umidi. Più frequente in ambienti prativi e steppici, ma presente anche in macchie mediterranee e boschi fino alla fascia montana.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio	Predilige aree con buona copertura vegetale, come margini di boschi, aree coltivate con siepi, parchi e giardini. È un tipico insettivoro, ma non disdegna anche piccoli mammiferi e rettili.
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	Predilige i boschi maturi di conifere, preferibilmente plurispecifici e disetanei di dimensioni superiori ai 100 ettari. È peraltro comune anche nei boschi puri di latifoglie e in quelli misti. La dieta dello scoiattolo è prevalentemente vegetariana, costituita da germogli, semi di conifere, ghiande, castagne, tuberi e funghi anche se a volte si ciba di insetti, di uova o di nidiacei.
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	La specie caccia spesso presso le luci artificiali di lampioni e insegne, nei giardini, lungo le strade o sull'acqua, di regola a bassa quota, nutrendosi di numerose specie di insetti volatori. Frequenta le aree agricole eterogenee, i margini di aree boscate, le aree urbanizzate.
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	La specie caccia spesso al margine dei boschi, in aree agricole, nei giardini, lungo le strade e intorno ai lampioni. Si nutre prevalentemente di insetti, anche di taglia relativamente grande, che raccoglie non solo in volo, ma anche sul terreno o sulle piante. Frequenta le aree agricole eterogenee con buona presenza di bosco, ma anche quelle urbanizzate, specie se ricche di parchi e giardini, per lo più in pianura e collina.
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	La specie caccia spesso sull'acqua, al margine dei boschi, nei giardini, lungo le strade e intorno ai lampioni. Si nutre prevalentemente di piccoli insetti volatori. Frequenta gli ambienti più vari dalle aree boscate a quelle agricole ed urbanizzate.
<i>Myotis daubentonii</i>	Vespertilio di Daubenton	La specie caccia per lo più entro i 5 chilometri di distanza dal rifugio, al di sopra o nei pressi di specchi d'acqua (meno frequente su quelli di grandi dimensioni come laghi e grandi fiumi), nutrendosi di numerose specie di insetti, ma talvolta anche di piccoli pesci d'acqua dolce, che cattura con l'aiuto delle robuste unghie dei piedi. Predilige zone planiziali e boschive, purché non lontano dall'acqua, anche nei pressi degli abitati.

2.1.4.2 Flora

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchide piramidale	Specie con distribuzione Eurimediterranea, in regione si rinviene dal livello del mare fino a 1000 m in prati e pascoli aridi o temporaneamente umidi. Si tratta di una geofita bulbosa, che fiorisce solitamente tra maggio e giugno, molto comune a sud della via Emilia.
<i>Anemone trifolia</i> subsp. <i>brevidentata</i>	Anemone trifogliata	Entità endemica dell'Appennino settentrionale, si rinviene dal livello del mare a circa 1000 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce solitamente da marzo a maggio, in regione è diffusa solo nella parte occidentale, dove localmente può risultare comune.
<i>Aquilegia atrata</i>	Aquilegia scura	Specie con distribuzione Orofittico-SW-Europea, si rinviene tra i 400 e i 1600 m in boschi freschi ricchi di nutrienti, radure e margini di boschi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a agosto, risulta abbastanza frequente nelle aree submontane e montane regionali.
<i>Centaurea aplolepa</i> subsp. <i>ligustica</i>	Fiordaliso tirreno	Entità endemica con distribuzione limitata alla Liguria e all'Emilia-Romagna, si rinviene dal livello del mare a circa 800 m in prati aridi e sassosi ed in ambienti rupestri. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce solitamente da giugno a agosto, in regione è rara e presente soprattutto sui rilievi ofiolitici della parte occidentale.

Relazione generale

<i>Cephalanthera damasonium</i>	Cefalantera pallida, Cefalantera bianca	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie ed ai loro margini. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, in regione risulta piuttosto comune a sud della via Emilia, mentre è molto rara in pianura e sulla costa.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantera maggiore	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da aprile a giugno, risulta abbastanza comune a sud della via Emilia.
<i>Cephalanthera rubra</i>	Cefalantera rossa	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare a fino a 1600 m in boschi di latifoglie. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta relativamente frequente nelle fasce collinare e bassomontana dell'Emilia-Romagna.
<i>Coriaria myrtifolia</i>	Coriaria, Sommacco provenzale	Specie con distribuzione W-Mediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 900 m in pendii aridi, greti e ambienti rupestri. Questa nanofanerofita, che fiorisce da marzo a maggio, nel territorio nazionale è presente (rara) solo in Liguria ed in Emilia-Romagna; in val Taro essa raggiunge il limite orientale del suo areale.
<i>Crupina vulgaris</i>	Crupina comune	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1100 m in prati e pascoli aridi, garighe. Questa specie annuale, che fiorisce da maggio a giugno, risulta rara a livello regionale.
<i>Dianthus balbisii</i>	Garofano di Balbis	Specie con distribuzione Centromediterraneo-montana, si rinviene dal livello del mare fino a 1400 m in boschi luminosi, prati aridi e margini dei boschi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da giugno a settembre, in regione risulta abbastanza frequente nella fascia collinare.
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Garofano Certosini dei	Specie con distribuzione Centro-Sudeuropea, si rinviene dal livello del mare fino a 2000 m in prati aridi. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a settembre, risulta piuttosto comune nei territori collinari e montani della regione.
<i>Dictamnus albus</i>	Dittamo	Specie con distribuzione Sud-Siberiana, si rinviene tra i 200 e gli 800 m in querceti luminosi, margini dei boschi, prati aridi e cespuglieti su arenarie, calcari e ofioliti. Questa camefita suffruticosa dalla fioritura particolarmente vistosa, che avviene da maggio a giugno, risulta rara nel territorio regionale.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborine comune	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene dal livello del mare fino a 1700 m in boschi di latifoglie, radure, cespuglieti e margini dei boschi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da giugno a settembre, in regione è molto diffusa a sud della via Emilia, mentre è rara solo in pianura e lungo la costa.
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	Erucastro comune	Specie con distribuzione SW-Europea (Subatlantica), si rinviene tra i 200 e i 2000 m in greti, ambienti ruderali e praterie argillose. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a agosto, risulta rara nelle province emiliane più occidentali.
<i>Erythronium dens-canis</i>	Dente di Cane	Specie con distribuzione Sud-Europea-Sud-Siberiana, si rinviene tra i 100 e i 1500 m in boschi di latifoglie moderatamente freschi su suoli subacidi. Questa geofita bulbosa, che fiorisce da marzo a aprile, risulta piuttosto comune e localmente abbondante nel territorio collinare regionale.

Relazione generale

<i>Genista januensis</i>	Ginestra genovese	Specie con distribuzione SE-Europea (transadriatica), si rinviene dal livello del mare fino a 900 m in praterie aride su suoli sassosi o argillosi. Questo piccolo arbusto, che fiorisce da aprile a maggio, risulta rara in regione.
<i>Geranium sanguineum</i>	Geranio sanguigno	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in boschi termofili luminosi, margini dei boschi e cespuglieti termofili. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a ottobre, risulta rara in regione.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Manina rosea	Specie con distribuzione Eurasiatica, in regione si rinviene dal livello del mare fino a 1800 m in praterie anche temporaneamente umide e cespuglieti. Questa geofita bulbosa, con fioritura da maggio ad agosto, in regione risulta comune a sud della via Emilia, mentre è rara solo in pianura e lungo la costa.
<i>Hedysarum humile</i>	Sulla minore	Specie con distribuzione W-Stenomediterranea, presente in Italia solo in Emilia-Romagna, dove si rinviene tra i 100 e i 600 m in prati aridi. Le uniche stazioni note di questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a luglio, sono situate in Val Taro/Val Ceno e nella media valle del Panaro (MO).
<i>Iris graminea</i>	Giaggiolo susinario	Specie con distribuzione SE-Europea (Sub-pontica), si rinviene solitamente dal livello del mare fino a 800 m in boscaglie, margini di boschi e radure. Questa geofita rizomatosa di particolare vistosità e bellezza, che fiorisce da maggio a giugno, risulta rara a livello regionale.
<i>Lilium bulbiferum croceum</i> subsp.	Giglio rosso, Giglio di S. Giovanni	Entità con distribuzione Orofitico-Centroeuropea, in regione si rinviene tra 100 e 1800 m in boschi freschi, margini dei boschi, prati e vaccinieti subalpini. Questa geofita bulbosa, con fioritura da maggio a luglio, risulta comune a sud della via Emilia.
<i>Lilium martagon</i>	Giglio martagone	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene tra i 100 e i 1900 m in boschi chiari, boscaglie, prati montani e radure. Questa vistosa geofita bulbosa, che fiorisce da giugno a luglio, in regione è presente solo a sud della via Emilia, dove risulta relativamente frequente dall'alta collina al crinale principale.
<i>Limodorum abortivum</i>	Fior di legna	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in boschi termofili, radure, pendii con detrito fine. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a luglio, risulta abbastanza frequente nella fascia collinare di tutta la regione; più rara in montagna e rarissima sulla costa.
<i>Listera ovata</i>	Listera maggiore	Specie con distribuzione Eurasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1600 m in boschi, cespuglieti, margini di bosco, talvolta in prati umidi. Questa geofita rizomatosa, che fiorisce da maggio a agosto, in regione è comune a sud della via Emilia; rara solo in pianura e sulla costa.

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
<i>Lotus tenuis</i>	Ginestrino tenue	Specie con distribuzione Paleotemperata, si rinviene dal livello del mare fino a 800 m in prati e incolti umidi, spesso salmastri. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a agosto, risulta piuttosto comune negli idonei ambienti di crescita.
<i>Neottia nidus-avis</i>	Nido d'Uccello	Specie con distribuzione Eurasiatica, distribuita tra 200 e 1700, prevalentemente in boschi di latifoglie molto densi (soprattutto faggete). Questa geofita rizomatosa, con fioritura tra maggio e luglio, è molto comune nei boschi a sud della via Emilia.

Relazione generale

<i>Ononis masquillierii</i>	Ononide Masquillieri	di Specie endemica appenninica con distribuzione limitata a Emilia-Romagna, Toscana e Marche, dove si rinviene dal livello del mare fino a 600 m in praterie aride su substrati argillosi calanchivi. Questa camefita suffruticosa, che fiorisce da maggio a agosto, risulta piuttosto diffusa nella bassa collina emilianoromagnola.
<i>Ophrys apifera</i>	Ofride fior delle api	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene solitamente tra 0 e 1000 m di quota in luoghi erbosi stagionalmente umidi, soprattutto su suolo calcareo. Questa geofita bulbosa, con fioritura tra maggio e luglio, è relativamente diffusa nella fascia collinare della regione, mentre è molto rara in pianura.
<i>Ophrys bertolonii</i>	Ofride di Bertoloni	Specie con distribuzione Stenomediterraneo occidentale, si rinviene a quote comprese tra 0 e 1000 m. Questa geofita bulbosa predilige ambienti prativi aridi, garighe, incolti e bordi stradali solitamente su argille scagliose. Fiorisce tra aprile e maggio ed è relativamente comune negli ambienti idonei della fascia collinare.
<i>Ophrys fuciflora</i>	Ofride azzurra	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1000 m in prati, garighe e radure di querceti su suoli basici o su argille scagliose. Questa geofita bulbosa fiorisce tra maggio e giugno e risulta abbastanza diffusa negli idonei ambienti di crescita.
<i>Ophrys fusca</i>	Ofride dei fuchi	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene fino a 1000 m di quota in corrispondenza di macchie, garighe e incolti su suoli basici e argille scagliose. Abbastanza diffusa a sud della via Emilia, questa geofita bulbosa fiorisce solitamente tra marzo e maggio.
<i>Ophrys insectifera</i>	Ofride scura	Specie con distribuzione Europea, si rinviene dal livello del mare fino a circa 1000 di quota in corrispondenza di macchie, garighe, incolti, boschi aperti di querce (raramente castagneti) e margini boschivi. Questa geofita bulbosa è relativamente comune nella fascia collinare e fiorisce solitamente tra maggio e giugno.
<i>Ophrys sphecodes</i>	Ofride verde-bruna	Specie con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene a quote comprese tra 0 e 1400 m. Questa geofita bulbosa fiorisce tra marzo e aprile nell'ambito di prati aridi, garighe e incolti. È relativamente frequente nella fascia collinare in tutta la regione.
<i>Orchis coriophora</i>	Orchide cimicina	Questa specie con distribuzione Eurimediterranea si rinviene a quote comprese tra 0 e 700 m in prati aridi, dune e greti fluviali consolidati. Questa geofita bulbosa fiorisce tra aprile e giugno e sembra essere più comune nella fascia collinare delle province orientali e centrali della regione, con una progressiva rarefazione spostandosi da est verso ovest.
<i>Orchis morio</i>	Orchide minore, Giglio caprino	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla pianura fino a circa 1500 m. Cresce prevalentemente in corrispondenza di prati aridi, cespuglieti, radure e argille scagliose. Questa geofita bulbosa, relativamente comune, fiorisce solitamente tra aprile e giugno.
<i>Orchis pallens</i>	Orchide pallida	Specie con distribuzione Europeo-Caucasica, si rinviene dalla bassa collina fino ad oltre 1600 m. Questa geofita bulbosa cresce in boschi (meglio se

SPECIE	NOME COMUNE	ESIGENZE ECOLOGICHE
		luminosi), radure, praterie montane e bordi dei sentieri. Fiorisce tra aprile e giugno.
<i>Orchis provincialis</i>	Orchide gialla	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene a quote comprese tra 100 e 1000 m in boschi e praterie, spesso su suoli ricchi e mediamente umidi, preferibilmente calcarei. Questa geofita bulbosa fiorisce tra aprile e maggio e si rinviene con frequenza nelle fasce collinare e basso-montana.
<i>Orchis purpurea</i>	Orchide maggiore, Orchidea purpurea	Questa vistosa orchidea ha una distribuzione Eurasiatica e si rinviene dalla pianura fino a circa 1300 m all'interno di boschi mesofili e xerofili, cespuglieti, radure, praterie, pascoli, margini boschivi, bordi di sentieri, strade e argini di corsi d'acqua. Fiorisce tra aprile e giugno.
<i>Orchis simia</i>	Orchide omiciattolo	Geofita bulbosa con distribuzione Eurimediterranea, si rinviene solitamente all'interno di cespuglieti, radure e prati aridi dalla pianura fino a circa 1100 m di quota. Fiorisce tra aprile e giugno.
<i>Plantago argentea</i>	Piantaggibe argentata	Specie con distribuzione Sudeuropea, si rinviene tra i 300 e i 2000 m in prati aridi, preferibilmente su substrato calcareo. Questa emicriptofita rosulata, che fiorisce da giugno a agosto, risulta molto rara in Emilia-Romagna.
<i>Platanthera bifolia.</i>	Platantera comune	Orchidea con distribuzione Paleotemperata, si rinviene solitamente all'interno di boschi di latifoglie, arbusteti e prati montani a quote comprese tra 100 e 1600 m. Questa comune geofita bulbosa fiorisce tra maggio e luglio.
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platantera verdastra	Orchidea con distribuzione Eurosiberiana, si rinviene solitamente all'interno di boschi e radure dal livello del mare fino a circa 1600 m. Questa geofita bulbosa è comunissima e fiorisce tra maggio e luglio.
<i>Podospermum canum</i>	Scorzonera delle argille	Specie con distribuzione SE-Europea - Centroasiatica, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in prati aridi su terreni argillosi subalofili. Questa emicriptofita scaposa, che fiorisce da maggio a luglio, in regione, dove ha una distribuzione discontinua e si trova al limite settentrionale del suo areale italiano, cresce nella bassa collina in corrispondenza degli affioramenti argillosi calanchivi.
<i>Scorpiurus muricatus</i>	Erba lombrica comune	Specie con distribuzione Stenomediterranea, si rinviene dal livello del mare fino a 1200 m in garighe, pratelli e incolti aridi. Questa specie annuale, che fiorisce da aprile a maggio, risulta rara in Emilia, dove raggiunge il limite settentrionale della sua distribuzione italiana e dove cresce su argille calanchive.
<i>Serapias neglecta</i>	Serapide brunastra	Specie con distribuzione Subendemica, è estremamente rara per la Regione Emilia-Romagna e si rinviene in pochissime stazioni tra 100 e 600 m in incolti e prati aridi. Fiorisce tra marzo e aprile ed è attualmente nota solo per l'Emilia (assente in Romagna).
<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore	Specie con distribuzione Eurimediterranea (baricentro occidentale), si rinviene in prati aridi, cespuglietti e macchie spesso su suolo argilloso. Questa geofita bulbosa è presente a quote comprese tra 100 e 800 m e fiorisce tra aprile e giugno. È rara ad ovest (piacentino e parmense) e diventa più comune verso est.

2.2. SCELTA DEGLI INDICATORI PER LA DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE

2.2.1. Habitat di interesse comunitario

Allo scopo di riassumere e sintetizzare le informazioni naturalistiche e territoriali desunte dalla letteratura ed acquisite sul campo e di fornire uno strumento operativo per guardare al territorio in chiave gestionale è stato definito un processo operativo volto ad individuare i pregi ambientali e le criticità degli habitat Natura 2000 indagati ed esprimerli in una funzione logica che restituisca un valore interpretabile come “stato di conservazione”. A tal fine è stato individuato un set di indicatori scelti sulla base della conoscenza diretta delle caratteristiche ecologico-territoriali del sito e di un’analisi dettagliata della letteratura disponibile. Tali indicatori forniscono informazioni utili a stabilire priorità gestionali e conservazionistiche per ognuno degli habitat o di complessi di habitat Natura 2000 mappati all’interno del sito. Alcuni di essi sono infatti indicatori di vulnerabilità ecologica, altri di pressione antropica, e altri ancora di pregio ecologico-naturalistico.

2.2.1.1 Definizione degli indicatori

Ad ognuno dei poligoni/punti corrispondenti ad habitat mappati sono stati applicati 12 indicatori in grado di descriverne la vulnerabilità ecologica, la pressione antropica ed il pregio ecologico-naturalistico attraverso i quali calcolarne successivamente il valore relativo allo stato di conservazione. Gli indicatori scelti forniscono informazioni necessarie per l’individuazione all’interno del sito di aree di diverso valore conservazionistico e presentano le seguenti caratteristiche:

- sono quantitativi;
- possono essere trasformati in dati interpretabili ed elaborabili in ambiente GIS;
- possono essere aggiornati e/o resi più dettagliati mediante indagini di campo;
- ogni indicatore è pensato per fornire informazioni aggiuntive rispetto agli altri.

Gli indicatori utilizzati sono stati scelti, tra quelli presenti nella bibliografia di settore consultata, sulla base di una specifica conoscenza del territorio al fine di inquadrare e descrivere le tipicità ecologiche e, al contempo, le pressioni antropiche, che possono minacciare il sito Natura 2000 oggetto di studio. A tutti gli indicatori calcolati per definire lo stato di conservazione di habitat di interesse comunitario sono stati attribuiti valori compresi tra 0 (situazione peggiore) e 10 (situazione migliore).

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori utilizzati indicandone la tipologia e l’acronimo utilizzato nella colonna degli attributi del dato vettoriale Shapefile.

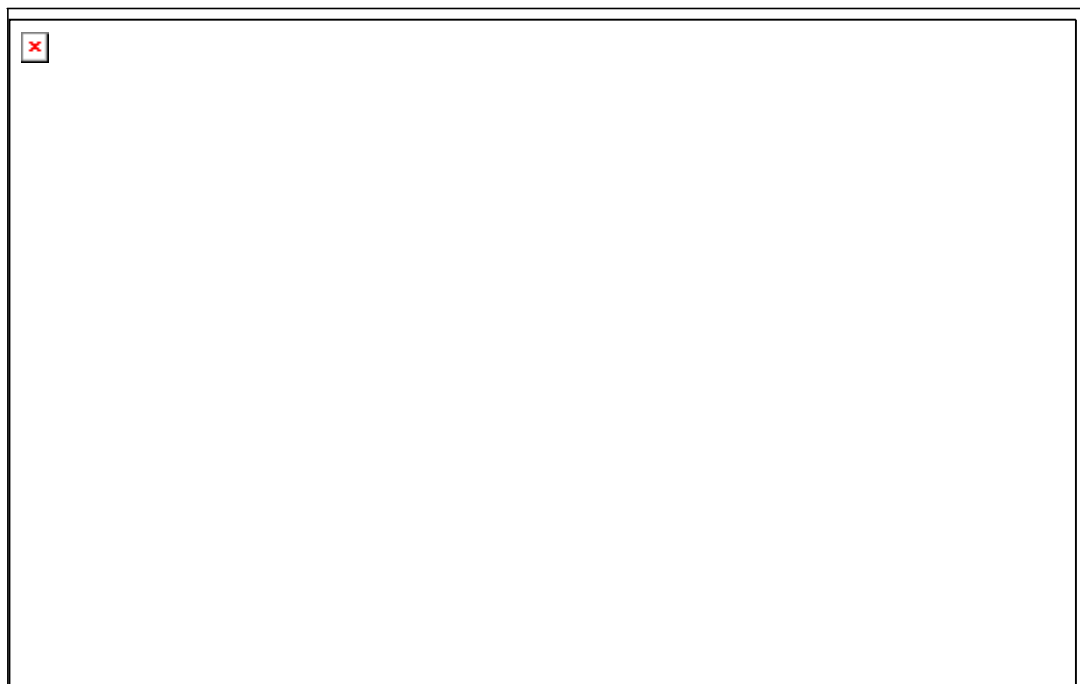


FIGURA2.2.1.1-1.TABELLA DEGLI ATTRIBUTI ASSOCIATA AI DATI VETTORIALI SHAPEFILE

TIPO DI INDICATORE	INDICATORE	NOME CAMPO
<i>Vulnerabilità ecologica</i>	Estensione complessiva dell'habitat	estension
	Grado di compattezza	compatt
	Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	media
	Numero e diffusione di specie alloctone	SP_ALLOCTO
<i>Pressione antropica</i>	Viabilità	dist_strd
	Attività agro-pastorali	ATT_AGRICO
	Attività selvicolture	ATT_FOREST
	Attività estrattive	cave
	Caccia	att_venato
<i>Pregio ecologico-naturalistico</i>	Grado di rappresentatività	RAPPRESEN
	Presenza di specie vegetali di elevato valore conservazionsitico	SP_VEG_CON
	Presenza di animali specie di elevato valore conservazionsitico	SP_ANI_CON

conservazionsitico

**TABELLA 2.2.1.1-1.INDICATORI UTILIZZATI E RISPETTIVO ACRONIMO UTILIZZATO NELLA COLONNA DEGLI ATTRIBUTI DEL DATO
VETTORIALESHAPEFILE**

2.2.1.2 Applicazione degli indici in base alla tipologia geografica ed alla composizione degli habitat

All'interno di ogni sito i diversi habitat sono stati cartografati in modo diverso in base alla loro estensione. Nella maggior parte dei casi gli habitat sono stati rappresentati tramite poligoni a meno che la loro estensione non fosse estremamente ridotta, nel qual caso i singoli habitat sono stati associati ad elementi puntiformi. A volte la modalità di applicazione del calcolo degli indici differisce in base alla natura geometrica della loro rappresentazione. Le diverse modalità di calcolo sono quindi state distinte all'interno della descrizione di ogni singolo indicatore. Inoltre, anche nel caso di poligoni che rappresentano mosaici di diversi habitat, il calcolo degli indicatori ha tenuto conto della loro diversa composizione percentuale.

2.2.1.2.1 Indicatori di vulnerabilità ecologica

La vulnerabilità ecologica o sensibilità ecologica è definibile come la predisposizione di un habitat a subire un danno o un'alterazione della propria identità-integrità. Tale predisposizione è solitamente indipendente dalle pressioni cui l'habitat è sottoposto, ma dipende in massima parte dalle sue proprietà strutturali e funzionali. La vulnerabilità non è oggettiva, ovviamente, ma è una funzione del contesto ecologico in cui gli ambienti si collocano. Ad esempio, una zona umida è sempre un ambiente molto vulnerabile, ma è chiaramente più vulnerabile quando l'approvvigionamento idrico è soggetto a variazioni ambientali esterne oppure quando le precipitazioni sono scarse o, ancora, quando si trovi nelle vicinanze di attività antropiche che possono alterare l'ambiente con sostanze inquinanti. La vulnerabilità, quindi, benché principalmente funzione delle proprietà dell'habitat, non può essere considerata in modo avulso dall'ambiente in cui l'habitat è rinvenuto.

Gli indicatori di seguito definiti fanno riferimento a criteri di natura prevalentemente morfologica e spaziale (forma del poligono in cui ricade l'habitat e rarità nell'ambito dell'area indagata), ma anche biologica (specie vegetali o animali che utilizzano l'habitat).

Estensione complessiva dell'habitat

L'indicatore si propone di attribuire un valore, che ne rifletta una componente ecologica di interesse conservazionistico, all'estensione in superficie dei poligoni di habitat Natura 2000 presenti nel sito. Il criterio si basa su concetti scientifici ed ecologici come, ad esempio, la relazione specie-area, secondo la quale le aree grandi contengono più specie delle aree piccole (a parità di altre condizioni), e la definizione di *corearea species*, secondo la quale le aree di grandi dimensioni consentono la sopravvivenza di specie che non tollerano ambienti marginali o ecotonali, ma che preferiscono condizioni più "protette" dove è minima l'influenza dell'uomo e dove è presente una più alta naturalità.

Una diminuzione della superficie totale dell'habitat d'interesse comunitario disponibile spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni in esso contenute, rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno.

Il calcolo di questo indicatore è stato effettuato raggruppando diverse tipologie di habitat, sulla base di considerazioni di natura ecologica, strutturale, funzionale e naturalistica oltre che sulla base di considerazioni relative alle specie che possono ospitare, a cui attribuire differenti scale di valori secondo gli schemiseguenti.

Habitat boschivi (91E0*, 9210*, 9260 e 92A0) ed Habitat Psy

Dimensione poligono (A)	Valore
< 2000 m ² o puntiforme	2
2000 m ² < A < 10000 m ²	4
10000 m ² < A < 50000 m ²	6
50000 m ² < A < 100000 m ²	8
> 100000 m ²	10

Habitat prativi (6210^(*), 6220*, 6410, 6420, 6510) o a copertura arbustiva prevalente (3240, 4030, 5130)

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m ² o puntiforme	2
500 m ² < A < 1000 m ²	4
1000 m ² < A < 5000 m ²	6
5000 m ² < A < 10000 m ²	8
A > 10000 m ²	10

Habitat igrofili (3130, 3140, 3150, 3170*, 3260) ed habitat 1340*, 6130, Mc e Gs

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 200 m ² o puntiforme	6
200 m ² < A < 1000 m ²	8
A > 1000 m ²	10

Habitat legati preferenzialmente alle divagazioni del corso dei fiumi e alle modificazioni dei depositi fluviali (3250, 3270, 3280) e habitat rupicoli (8220, 8230) ed Habitat Pa

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 300 m ²	2
300 m ² < A < 1000 m ²	4
1000 m ² < A < 2000 m ²	6
2000 m ² < A < 5000 m ²	8
A > 5000 m ²	10

Habitat 6430 e 8130

Dimensione poligono (A)	Valore
A < 500 m ² o puntiforme	2

$500 \text{ m}^2 < A < 2000 \text{ m}^2$	6
$A > 2000 \text{ m}^2$	10

All'habitat 7220* "Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)", infine, è stato attribuito il valore 10 in quanto le sorgenti necessitano di superfici relativamente piccole per conservare l'elevato livello di biodiversità che possono ospitare.

Nel caso di elementi poligonali costituiti da mosaici di più habitat, l'estensione superficiale di ognuno di essi è stata ricalcolata in base alla percentuale di copertura. Ad ognuno degli habitat che compongono il poligono in esame è stato quindi associato il valore relativo all'indice d'estensione sulla base dell'area precedentemente ricalcolata. Il valore dell'indicatore associato all'intero poligono risulta pertanto costituito dalla media dei valori dell'indicatore calcolati per i singoli habitat in esso racchiusi.

Grado di compattezza

L'indicatore prende in considerazione una caratteristica strutturale della forma del poligono che individua un habitat, cioè la sua compattezza (considerando come forma di massima compattezza i poligoni circolari). Questo indicatore fornisce informazioni su uno dei principi dell'ecologia del paesaggio, secondo il quale la forma contiene anche indicazioni sulle funzioni ecologiche di un determinato habitat. È dimostrato che, seppur diversamente per habitat differenti, le forme compatte (più o meno circolari) risultano più adatte per conservare e proteggere le risorse naturali e le specie della core-area (porzione interna del poligono, dove il disturbo è minimo perché più lontana dal perimetro esterno), in quanto minimizzano il perimetro esposto rispetto all'area. Infatti, forme più compatte di un habitat risultano meno vulnerabili rispetto a forme più allungate (per es. vegetazione ripariale).

Il calcolo dell'indicatore è stato effettuato considerando il rapporto tra l'area del singolo poligono e l'area di un cerchio avente lo stesso perimetro.

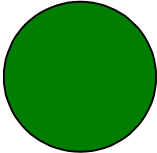

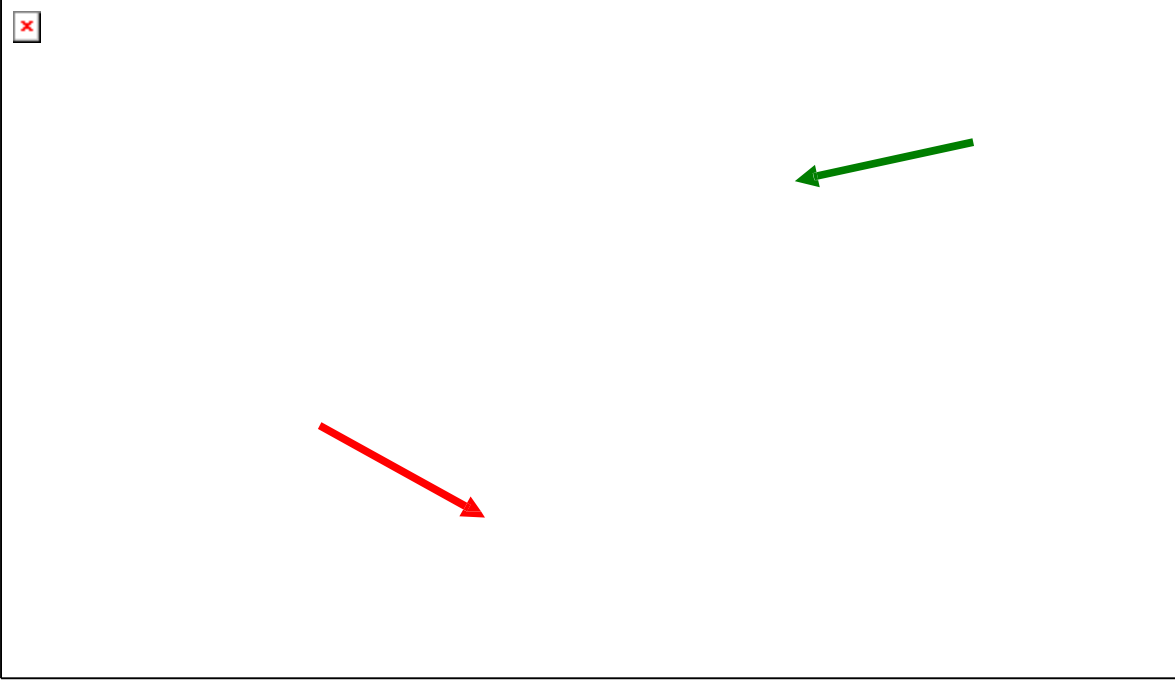
La formula utilizzata è la seguente:

$$[(4 \cdot A) / P_{pp}^2]$$

Il valore dell'indicatore varia tra 0 e 1 dove valori vicino ad 1 indicano habitat compatti. Forme molto allungate (non compatte) tendono ad assumere valori prossimi a zero. I valori ottenuti sono stati normalizzati in modo da ottenere una scala di valori compresi tra 0 e 10 analoga a quella degli altri indicatori.

Nello schema seguente, esemplificativo dell'applicazione dell'indicatore al caso di studio, a valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è associato il colore rosso, a valori tendenti a 10 (giudizio migliore) il colore verde, a valori intermedi il giallo.

Variabile considerata: compattezza del poligono

Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
<div data-bbox="201 667 1382 1346"></div>	
<p>Il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una forma meno compatta e conseguentemente un valore basso dell'indicatore, rispetto al poligono indicato alla freccia verde, a cui pertanto è associato un valore dell'indicatore più alto.</p>	

Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat

L'indicatore esprime il grado di isolamento tra le tessere di uno stesso habitat, che può influire sulle possibilità di dispersione nel territorio considerato delle specie tipiche che ospita.

L'indicatore è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale al numero di poligoni e punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
- in modo inversamente proporzionale alla distanza minima tra il poligono/punto considerato e i poligoni/punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;

- in modo direttamente proporzionale all'estensione dei poligoni associati, anche parzialmente, allo stesso habitat.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti associati ad habitat:

- poco frequenti;
- più distanti tra loro;
- meno estesi.

Si ottengono, viceversa, valori più alti per poligoni/punti associati ad habitat:

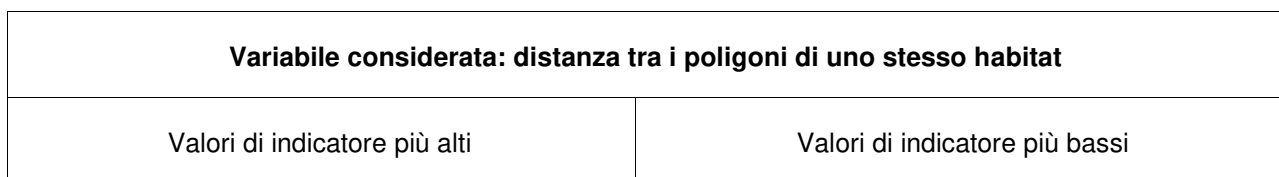
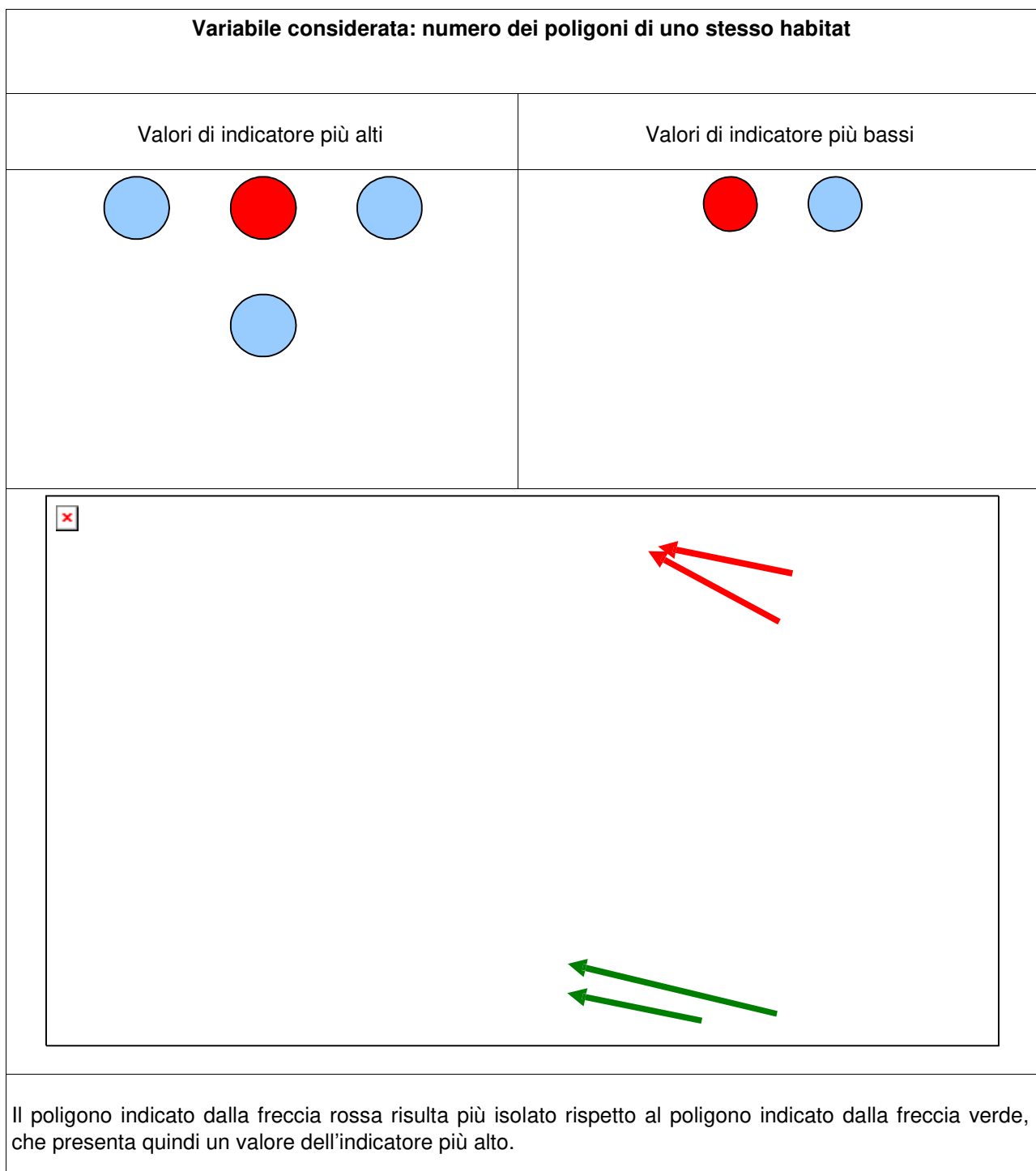
- moltofrequenti; –
meno distanti tra loro;
- maggiormente estesi.

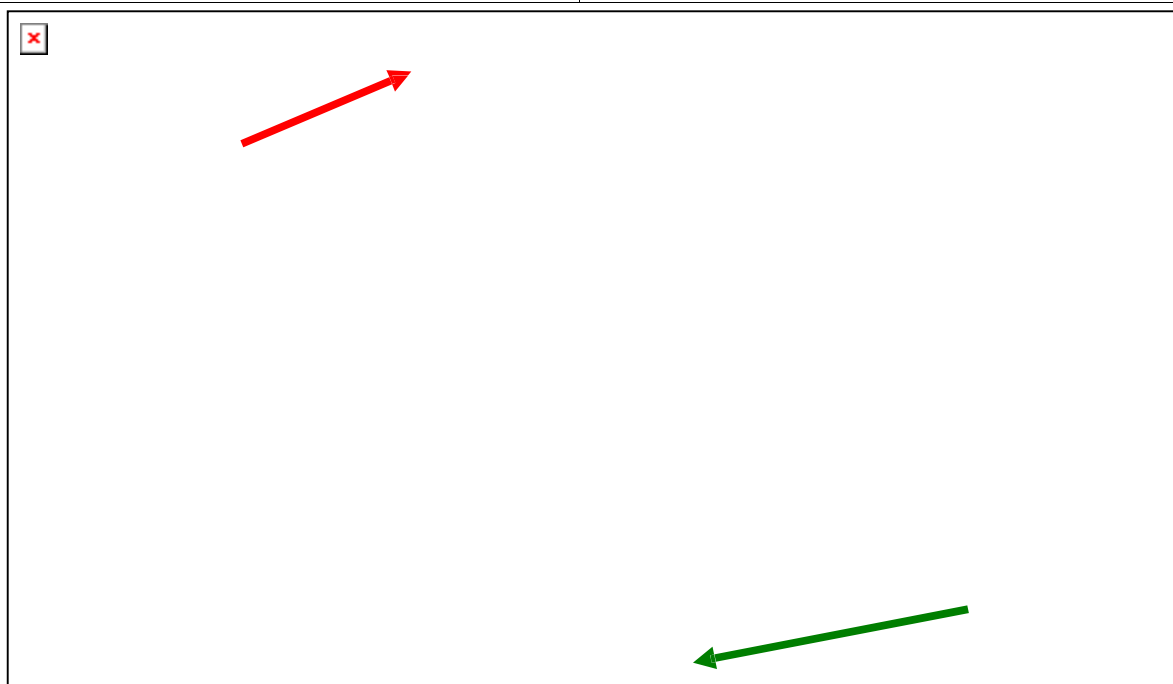
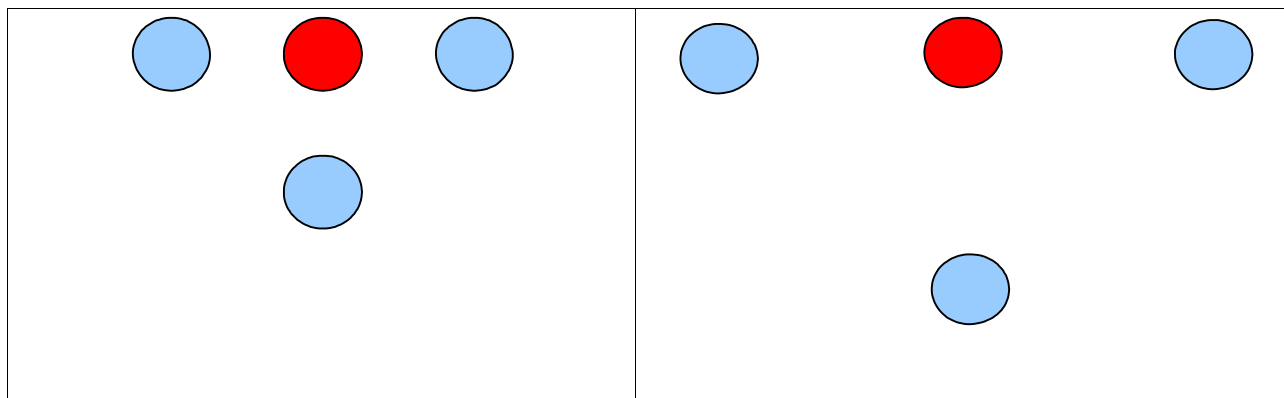
Per ogni poligono/punto cartografato l'indicatore è stato calcolato nel seguente modo:

1. valutando l'habitat prevalente di appartenenza;
2. selezionando tutti i poligoni/punti associati, anche parzialmente, allo stesso habitat;
3. calcolando l'estensione, rapportata alla percentuale di copertura associata all'habitat in esame, per ognuno di essi (è stata associata un'estensione di 25 m² come valore standard per gli habitat puntiformi);
4. calcolando la distanza minima tra il poligono/punto in esame e i poligoni/punti selezionati;
5. eseguendo una sommatoria dei rapporti ottenuti tra le estensione e le distanze minime dei singoli poligoni/puntiselezionati.

Il valore ottenuto è stato successivamente associato al poligono/punto in esame. Nel caso di habitat caratterizzati da grandi dimensioni, che garantiscono quindi un maggior flusso di individui al loro interno rispetto ad habitat meno estesi, rapportare l'estensione delle tessere alla distanza dal poligono in esame ha permesso di ridurre l'effetto della lontananza da altre tessere dell'habitat. I valori calcolati sono stati, infine, normalizzati in un intervallo compreso tra 0 e 10.

Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.



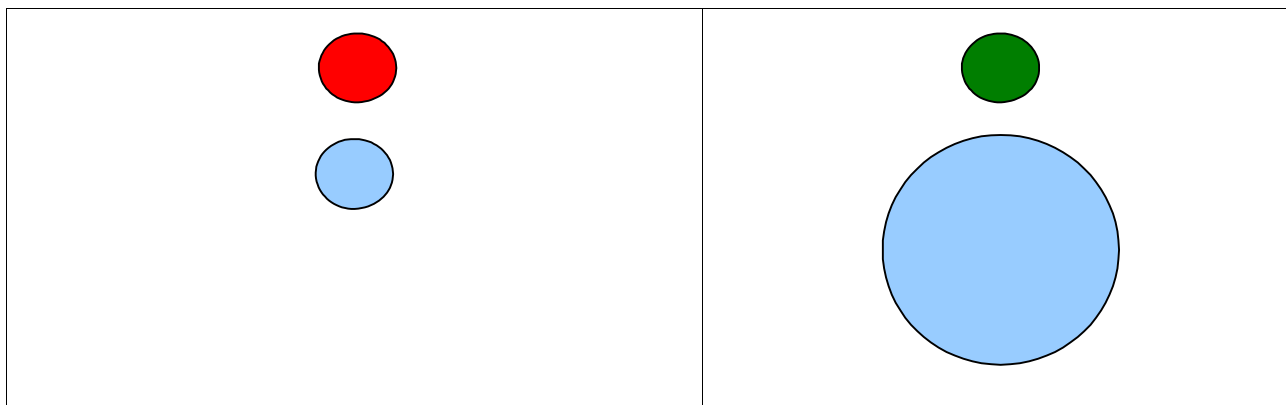


Il poligono indicato dalla freccia rossa risulta più lontano dal poligono più grande rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: dimensione di poligoni vicini di uno stesso habitat

Valori di indicatore più alti

Valori di indicatore più bassi



Pur se due poligoni risultano posti a distanza simile rispetto ad un terzo poligono, risulta evidente come la dimensione di quest'ultimo possa influenzarne le possibilità di spostamento delle biocenosi che ospita. Infatti, nel caso in esempio, il poligono indicato dalla freccia rossa si trova in prossimità di un poligono più piccolo rispetto a quello indicato dalla freccia verde le cui popolazioni animali e vegetali possono avere più facilità di movimento e di dispersione , a cui è stato assegnato un valore dell'indicatore più alto.

Numero e diffusione di specie alloctone

Questo indicatore valuta quanto siano diffuse le specie alloctone all'interno dell'habitat. Risulta evidente come la presenza e la diffusione di specie alloctone possa risultare dannosa (sovrapposizione delle stesse nicchie ecologiche) allo sviluppo o, addirittura, alla sopravvivenza di alcune specie, anche di interesse conservazionistico, all'interno dell'habitat.

L'indicatore è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il “giudizio dell'esperto” maturato in seguito ai rilievi effettuati.

2.2.1.2.2 Indicatori di pressione antropica

La pressione antropica va intesa come un determinato fattore riconducibile all'azione dell'uomo (disturbo, inquinamento, trasformazione), che attualmente può agire su di un poligono di habitat o complesso di habitat Natura 2000 dal suo interno o dall'esterno. La stima della pressione antropica prende in considerazione non solo i generatori presenti all'interno dei poligoni, ma anche nelle zone limitrofe (ad esempio il disturbo acustico può estendere i suoi effetti negativi ad un'area circostante il punto di origine).

Viabilità

L'indicatore misura in modo indiretto l'impatto agente su ogni poligono a causa della presenza del network viario.

Il rumore viene trasmesso dalla fonte (i veicoli che transitano lungo la strada) e, attraverso un mezzo, (terreno e/o aria) raggiunge un recettore che, nel caso di interesse, è rappresentato dalla fauna presente. I parametri caratterizzanti una situazione di disturbo sono essenzialmente riconducibili alla potenza acustica di emissione delle sorgenti, alla distanza tra queste ed i potenziali recettori, ai fattori di attenuazione del livello di pressione sonora presenti tra sorgente e recettore come ad esempio la morfologia del terreno e/o la presenza di zone alberate. Il livello acustico generato da un'infrastruttura stradale è determinato dalle emissioni dei veicoli circolanti, dai volumi e dalla composizione del traffico, dalla velocità dei veicoli, dalla pendenza della strada. Il rumore agisce da deterrente sull'utilizzazione del territorio da parte della fauna selvatica in relazione a diversi meccanismi. Per le specie che utilizzano le vocalizzazioni durante la fase riproduttiva esso agisce come “incremento di soglia” aumentando la distanza di percezione del canto territoriale. Per alcune specie l'aumento del rumore rende un sito meno controllabile, quindi meno sicuro, per la protezione dai predatori, mentre per altre specie “rumori particolari” potrebbero agire interferendo con le frequenze di emissione, con significati specie-specifici.

Per la valutazione dell'indicatore sono state prese in considerazione le diverse categorie di strade presenti, in base all'intensità del flusso veicolare ad esse associato.

L'indicatore, per ogni habitat poligonale o puntiforme preso in esame, è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale alla distanza dalla rete viaria;

- in modo inversamente proporzionale al flusso veicolare e quindi alla tipologia di strada considerata;
- nel caso di habitat poligonali, dall'estensione, dalla forma e dall'orientamento dello stesso.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti:

- più vicini alla rete viaria in genere;
- più vicini alla rete viaria a maggior flusso veicolare;
- nel caso di habitat poligonali, dalla maggiore esposizione al disturbo veicolare.

Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

- più distanti dalla rete viaria in genere;
- più distanti dalla rete viaria a maggior flusso veicolare;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo veicolare.

Per ogni tessera di habitat, poligonale o puntiforme, è stata valutata la distanza dalle seguenti tipologie di reti viarie:

1. autostrade;
2. strade extraurbane;
3. strade urbane e locali.

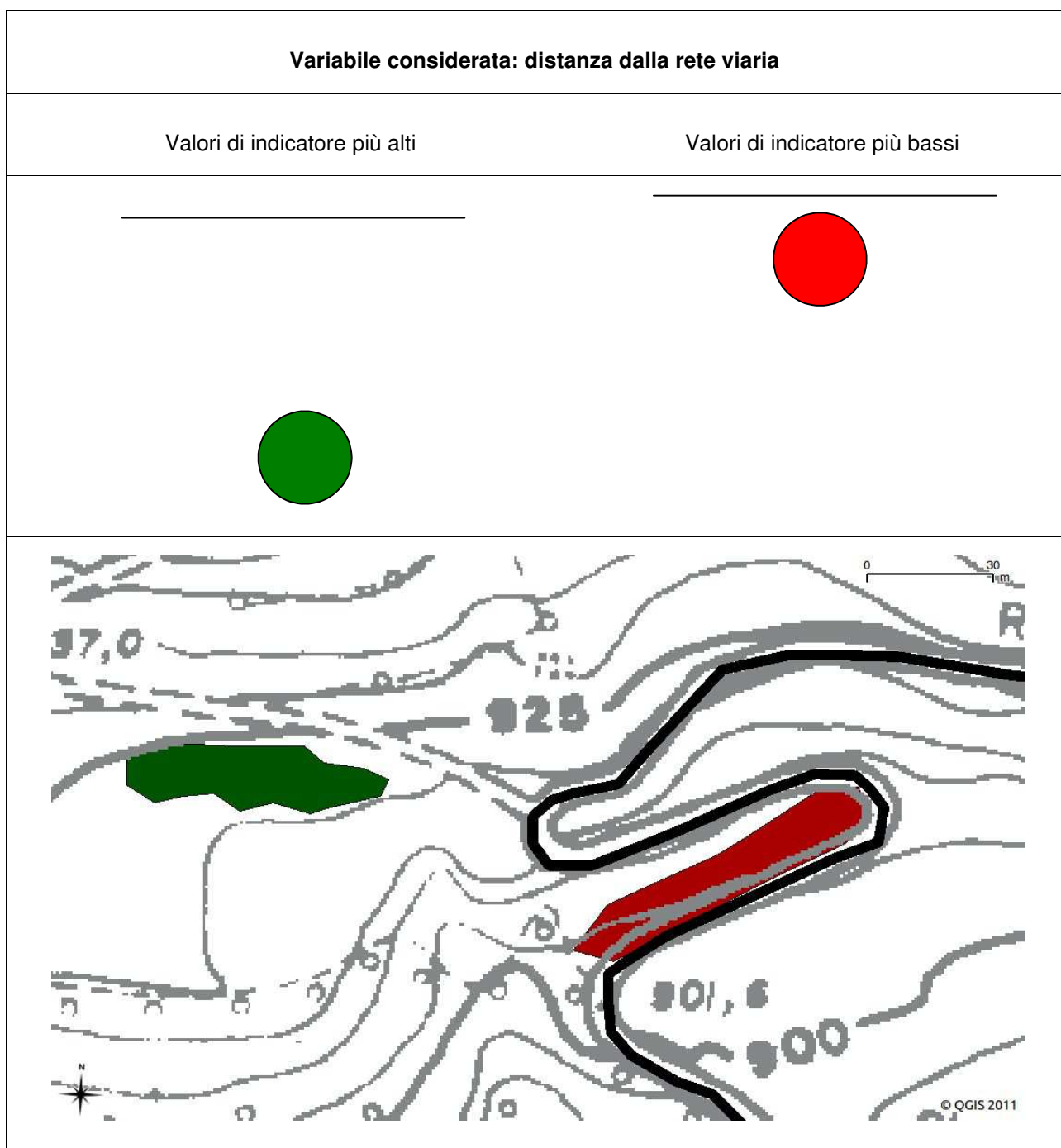
Nel caso di habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima, bensì una distanza media del poligono dalla singola rete viaria considerata, in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al flusso veicolare. Ogni valore ottenuto è stato normalizzato, in un intervallo compreso tra 0 e 10, in base alla tipologia viaria, utilizzando come fattore di normalizzazione le seguenti distanze relative ai buffer di influenza all'interno del quale si possono considerare esauriti gli effetti negativi sull'habitat che derivano dal disturbo veicolare:

1. autostrade: 200 metri;
2. strade extraurbane: 150 metri;
3. strade urbane e locali: 50 metri.

I valori ottenuti sono stati sommati tra loro per calcolare il valore cumulativo del disturbo generato dalle differenti tipologie di flusso veicolare, che possono agire sulla tessera di habitat in esame. Tale valore è stato poi normalizzato in un intervallo di valori compreso tra 0 (massimo disturbo di flusso veicolare) e 10 (disturbo di flusso veicolare assente).

Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel

determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.

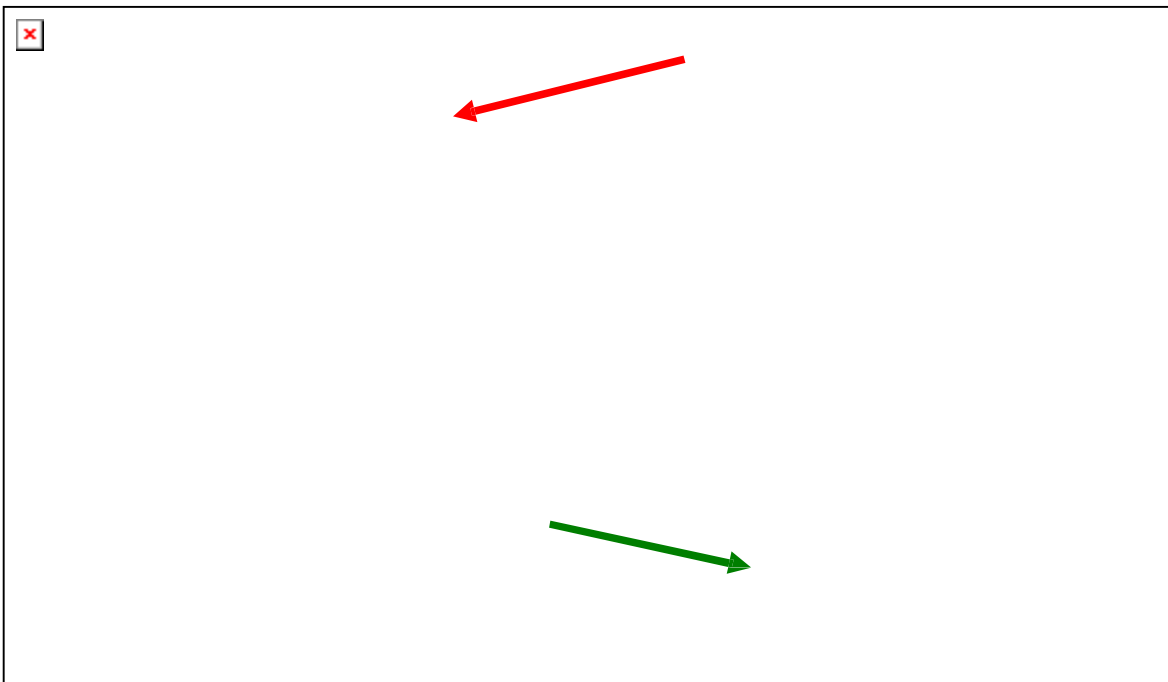
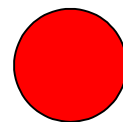
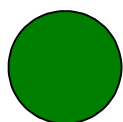


Il poligono rosso risulta più vicino al tratto viario (raffigurato con una linea nera) rispetto al poligono verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

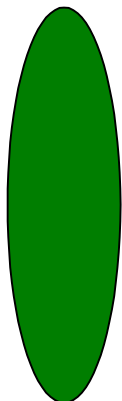
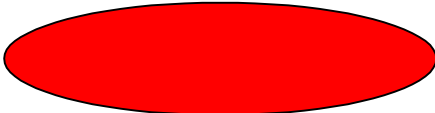
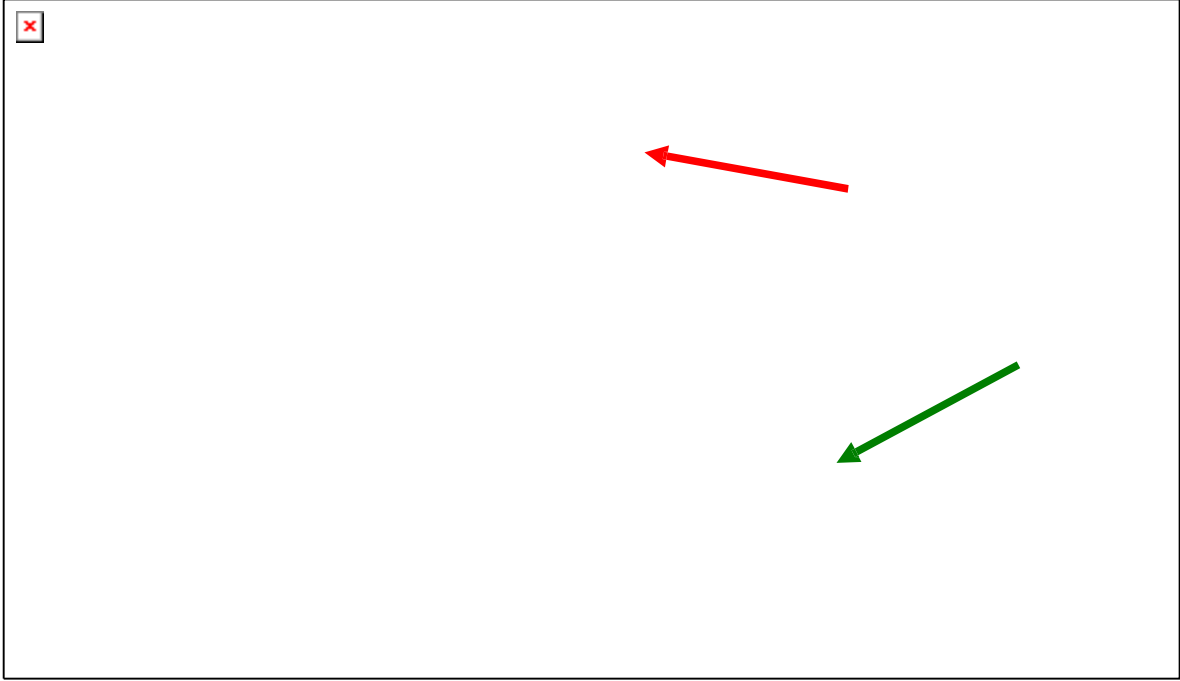
Variabile considerata: tipologia di rete viaria a parità di distanza

Valori di indicatore più alti

Valori di indicatore più bassi



Pur se di dimensione e forma simili e nonché posti alla stessa distanza dalla rete viaria (raffigurata con una linea nera), il poligono indicato dalla freccia rossa risulta prossimo ad un'arteria di rango superiore (indice di un maggiore traffico veicolare) rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che pertanto presenta un valore dell'indicatore più alto.

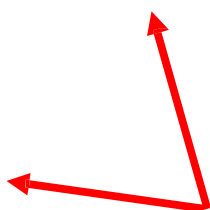
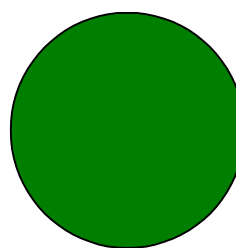
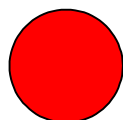
Variabile considerata: orientamento del poligono rispetto all'origine del disturbo	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	
	

Pur se di forma simile e nonché posti alla stessa distanza dalla rete viaria (raffigurata con una linea nera), il poligono indicato dalla freccia rossa presenta una superficie maggiore esposta al disturbo generato dal traffico veicolare rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, a cui pertanto è stato associato un valore dell'indicatore più alto.

Variabile considerata: effetto di attenuazione del disturbo dovuta alla dimensione del poligono

Valori di indicatore più alti

Valori di indicatore più bassi



Pur se posti alla stessa distanza dalla rete viaria, i poligoni indicati dalle frecce rosse sono meno estesi e quindi maggiormente sensibili al disturbo generato dal traffico veicolare della viabilità presente (raffigurata con una linea nera) rispetto al poligono indicato dalla freccia verde, che presenta quindi un valore dell'indicatore più alto.

Attività agro-pastorali

L'indicatore, attribuito attraverso la conoscenza delle pratiche agronomiche tipiche del territorio e delle dinamiche zootecniche in atto, misura in maniera indiretta l'impatto agente su ogni poligono di habitat a causa della presenza nel sito o nelle aree adiacenti, di attività agricole. In particolare si precisa che alcuni habitat come ad esempio il 6510 sono per loro natura sede di attività agricola, altri habitat come il 6410 possono essere interessati in modo saltuario da attività pascolive ed altre ancora essere influenzate indirettamente dalle pratiche agronomiche.

L'indicatore, per ogni habitat preso in esame, è influenzato in modo direttamente proporzionale dalle seguenti variabili:

- all'estensione della superficie dell'habitat, nel caso in cui sia sede di attività agricola foraggera, in quanto potenzialmente soggetto a variazione della coltivazione in atto verso forme agricole maggiormente redditizie (es. erba medica e cereali);
- alla distanza della viabilità, nel caso in cui l'habitat sia sede di attività agricola foraggera, in quanto la miglior accessibilità ai mezzi meccanici potrebbe indurre la variazione culturale verso forme maggiormente redditizie;
- alla vicinanza con terreni seminativi sede di attività agricole rotazionali che prevedono l'utilizzo di fertilizzanti;
- all'estensione della superficie dell'habitat se vocato alla pratica del pascolo, per l'eventuali influenze riconducibili al carico del bestiame e dagli effetti sul cotico erboso.

Attività selvicolture

L'indicatore, attribuito attraverso la conoscenza del territorio e delle dinamiche selvicolture, misura in maniera indiretta l'impatto agente su ogni poligono di habitat a causa della presenza nel sito o nelle aree adiacenti, di attività selvicolture. In particolare si precisa che non tutti gli habitat forestali sono soggetti all'interesse diretto di proprietari e imprese boschive in quanto non tutte le specie sono richieste dal mercato del legname che si concentra verso le essenze richieste dal mercato della legna da ardere (es. faggio, cerro, roverella castagno e carpino).

Pertanto l'indicatore, per ogni habitat preso in esame, è influenzato in modo direttamente proporzionale dalle seguenti variabili:

- all'interesse commerciale della specie arborea prevalente all'interno del poligono, ad esempio boschi a prevalenza di salici, pioppi e ontani sono meno attrattivi rispetto a boschi di faggio, cerro, carpino e castagno;
- alla distanza della viabilità in quanto ne facilita l'esbosco e di conseguenza l'economicità dell'intervento selvcolturale;
- all'estensione dell'habitat, è infatti presumibile ipotizzare che più la particella è grande maggiore risulta la possibilità che vi siano più proprietari del fondo e di conseguenza minori probabilità di avere tagli cedui contigui e contemporanei;
- al tasso di ceduzione rilevato a livello comunale nell'ultimo quinquennio.

Attività estrattive

L'indicatore misura in modo indiretto l'impatto che agisce su ogni poligono di habitat o di complessi di habitat Natura 2000 a causa dell'adiacenza o della prossimità di una o più aree interessate da attività estrattive. Gli impatti che si intendono intercettare mediante questo indicatore sono rappresentati dall'inquinamento acustico dovuto all'utilizzo di autoveicoli e macchinari di escavazione, dalle ricadute atmosferiche legate all'uso di mezzi operatori e di trasporto e dall'alterazione delle caratteristiche geomorfologiche del suolo. Inoltre, l'indicatore intende valutare l'impatto generato dai mezzi che trasportano i materiali estratti o lavorati nell'ambito della cava, che può agire anche piuttosto lontano dal luogo in cui è avvenuta l'estrazione. Pertanto, nei siti in cui sono presenti attività di escavazione, l'impatto sui poligoni è stato valutato in modo complesso tenendo in considerazione non solo l'ambito di cava, ma anche le viabilità percorse dai mezzi che trasportano gli inerti estratti.

L'indicatore, per ogni habitat poligonale o puntiforme preso in esame, è influenzato in modo diverso dalle seguenti variabili:

- in modo direttamente proporzionale alla distanza dalle aree di cava;
- nel caso di habitat poligonale, dall'estensione, dalla forma e dall'orientamento dello stesso.

In questo modo si ottengono valori più bassi per poligoni/punti:

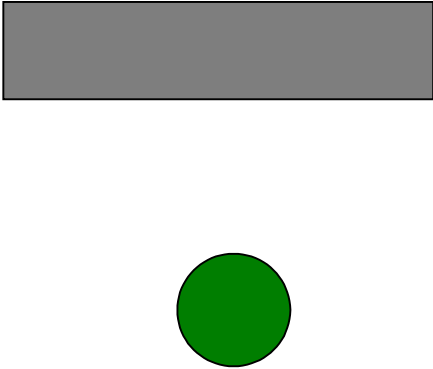
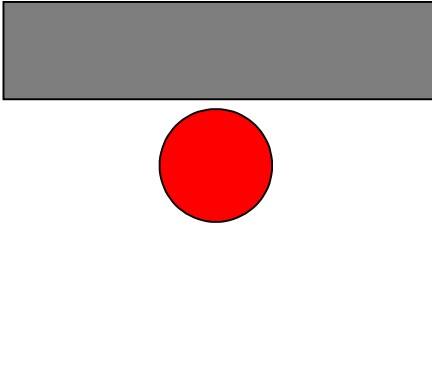
- più vicini alle aree di cava;
- nel caso di habitat poligonali, dalla maggiore esposizione al disturbo da attività di cava.

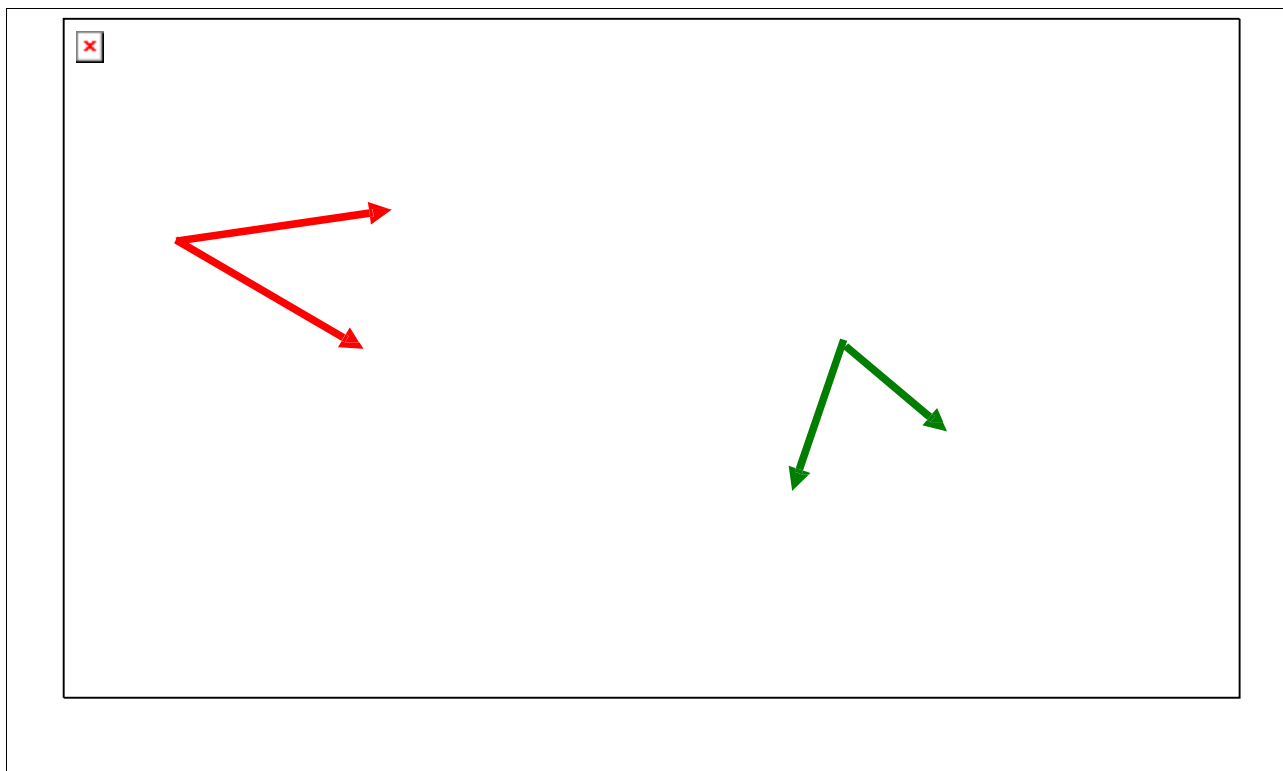
Si ottengono, invece, valori più alti per poligoni/punti:

- più distanti dalle aree di cave;
- nel caso di habitat poligonali, dalla minore esposizione al disturbo da attività di cava.

Anche in questo caso, per gli habitat poligonali non è stata calcolata una distanza minima bensì una distanza media del poligono dalle aree di estrazione in grado di riflettere l'effettiva esposizione dell'habitat al disturbo generato dalla cava.

Per il calcolo dell'indicatore è stato assunta un'area buffer di 150 m dalla cava all'interno della quale si ritengono esauriti i fattori di disturbo generati dalle diverse attività di estrazione. Pertanto, per gli habitat poligonali o puntiformi che si trovano a distanze superiori a tale limite è stato considerato nullo il disturbo proveniente dalle attività di cava, mentre per distanze inferiori è stato introdotto un fattore di normalizzazione (rispetto al valore limite del buffer di 150 m) che ha permesso di modulare una scala di valori, compresa tra 0 e 10, rappresentativa della diversa intensità con cui si ripercuote l'attività di cava sull'habitat in esame. Negli schemi seguenti sono stati riportati casi esemplificativi allo scopo di evidenziare come le singole variabili incidano sul valore dell'indicatore. Ogni esempio illustra l'effetto di una singola variabile nel determinare il valore dell'indicatore, il cui calcolo, in ogni caso, risulta determinato contemporaneamente da tutte e tre le variabili. Ai poligoni che presentano valori dell'indicatore tendenti a 0 (giudizio peggiore) è stato associato il colore rosso, il colore verde rappresenta valori tendenti a 10 (giudizio migliore), mentre le situazioni intermedie sono raffigurate in giallo.

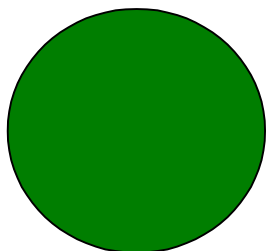
Variabile considerata: distanza dai siti interessati da attività estrattiva	
Valori di indicatore più alti	Valori di indicatore più bassi
	



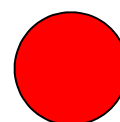
I poligoni indicati dalle frecce rosse risultano più vicini alla cava (raffigurata in grigio) rispetto ai poligoni indicati dalle frecce verdi, che pertanto presentano un valore dell'indicatore più alto.

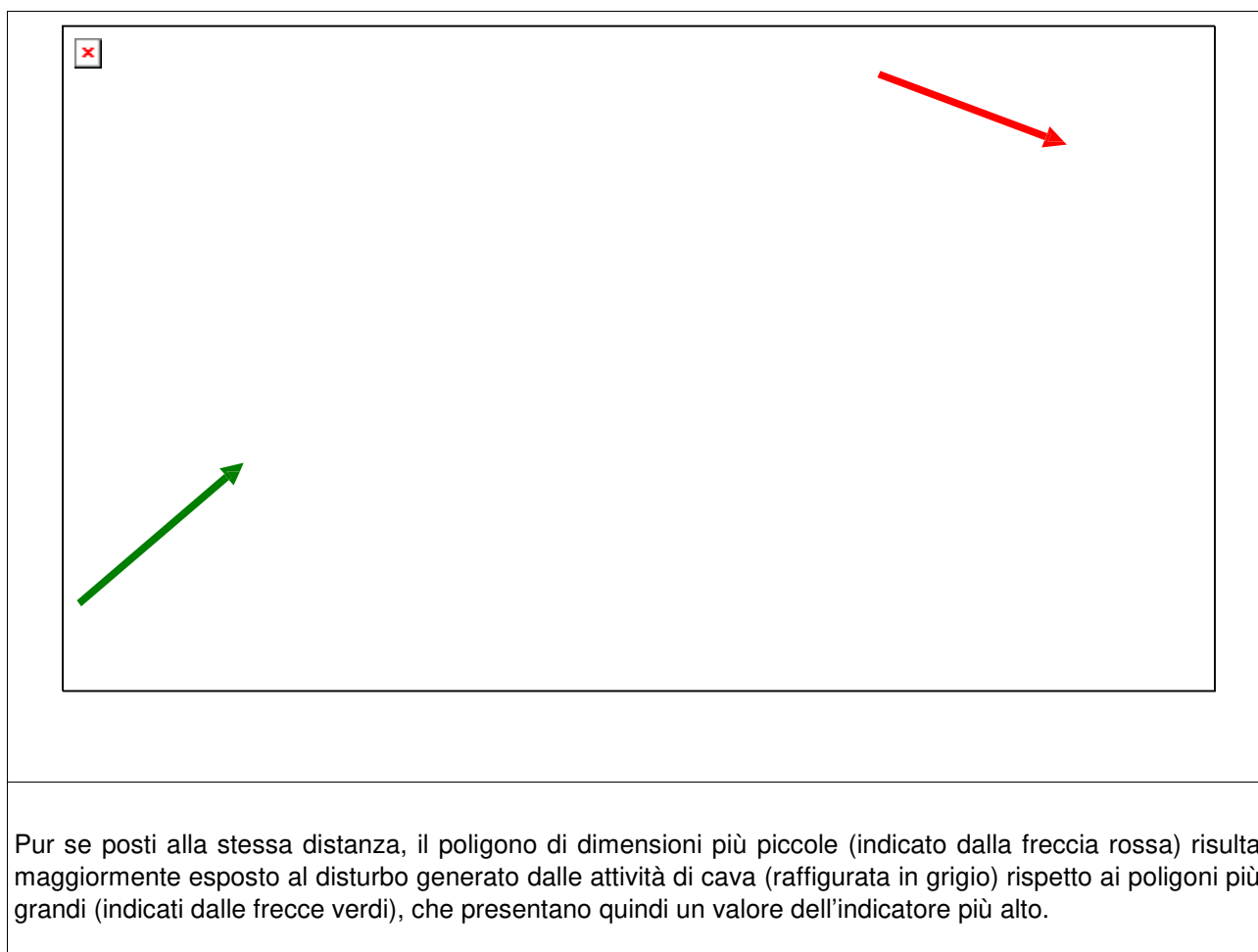
Variabile considerata: dimensione del poligono a parità di distanza dalla cava

Valori di indicatore più alti



Valori di indicatore più bassi





Caccia

L'indicatore fornisce informazioni sull'effetto che la pratica delle attività venatorie hanno sulle specie animali nell'ambito degli habitat esaminati. In questo caso non si intendono solo le specie che vengono direttamente cacciate, ma anche, eventualmente, specie che possono essere disturbate dall'esercizio di queste attività.

I valori dell'indicatore sono stati associati agli habitat poligonali e puntiformi, che ricadono all'interno di istituti faunistico-venatori o di aree protette secondo lo schema seguente.

Istituto faunistico-venatorio area protetta	Valore dell'indicatore	Motivazione
Aziende Agri-turistiche Venatorie (AATV)	1	Aziende ai fini di impresa agricola in cui è concessa l'immissione e l'abbattimento per tutta la stagione venatoria di fauna selvatica di allevamento
Aziende Faunistico Venatorie (AFV)	3	Aziende senza finalità di lucro con prevalente finalità naturalistica e faunistica.

Ambiti Territoriali di Caccia (ATC)	4	Ambiti destinati alla caccia programmata.
Zone Addestramento Cani	5	Zone con estensione definita in relazione alla tipologia (a,b,c,d) in cui è permesso l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani.
ZRC (Zone Ripopolamento e Cattura)	7	Ambiti destinati ad incrementare la riproduzione naturale delle specie selvatiche autoctone, favorire la sosta e la riproduzione delle specie migratorie, favorire l'irradiamento nei territori contigui, consentire la cattura delle specie cacciabili per immissione integrative negli ATC
Oasi di Protezione della Fauna	9	Ambiti di interesse provinciale destinati alla protezione della fauna in cui vige il divieto di caccia.
Riserve Naturali Regionali	10	Ambiti di interesse regionale in cui vige il divieto di caccia e contemporaneamente sono presenti attività costanti per la conservazione e tutela del patrimonio naturalistico e faunistico.

2.2.1.2.3 Indicatori di pregio ecologico-naturalistico

Il pregio ecologico-naturalistico, inteso come insieme di caratteristiche che determinano la priorità di conservazione, è determinato, oltre che dalla presenza di specie o ambienti rari o di interesse conservazionistico, dalla struttura degli habitat indagati e dal livello e dall'efficienza dei processi funzionali che vengono mantenuti nell'ecosistema.

Grado di rappresentatività

L'indicatore rivela "quanto tipico" sia un habitat sulla base delle descrizioni contenute nel manuale di interpretazione degli habitat e nella letteratura scientifica esistente ed attraverso il "giudizio dell'esperto".

Il sistema adottato per la valutazione del criterio è il seguente:

- a) il poligono rappresenta l'habitat in modo eccellente, in riferimento alle peculiarità locali: valore 10;
- b) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento da un punto di vista strutturale, funzionale e della biodiversità, in riferimento alle peculiarità locali: valore 8;
- c) il poligono rappresenta un buon termine di paragone per l'habitat di riferimento almeno da un punto di vista strutturale e/o funzionale: valore 6;
- d) il poligono rappresenta in modo significativo l'habitat per struttura, funzioni e biodiversità (in riferimento alle peculiarità locali) : valore 4;

- e) il poligono non rappresenta l'habitat in modo significativo a causa di una estrema semplificazione delle componenti strutturali o funzionali o della biodiversità: valore 2.

Presenza di specie vegetali di elevato valore conservazionistico

L'indicatore valuta le specie vegetali di interesse comunitario (allegato II della Direttiva Habitat), le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie. Infatti, esse sono generalmente presenti con popolazioni che vivono in stazioni isolate e talora non molto estese.

L'indicatore è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il "giudizio dell'esperto" maturato in seguito ai rilievi floristici effettuati.

Presenza di specie animali di elevato valore conservazionistico

L'indicatore valuta le specie animali considerate prioritarie dalla Direttiva Habitat, le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie. Infatti, esse sono generalmente presenti con popolazioni che vivono in stazioni isolate e talora non molto estese.

L'indice è stato attribuito sulla base di parametri desunti dalla letteratura scientifica disponibile ed attraverso il "giudizio dell'esperto" maturato sulla base dei rilievi faunistici effettuati.

2.2.2. Specie interesse comunitario

La definizione dello status di conservazione delle specie di interesse comunitario, come per tutte le biocenosi, deve necessariamente essere definito in relazione alla complessità strutturale delle popolazioni. Infatti la presenza di biocenosi ben strutturate mette in evidenza un'integrità dei flussi ecosistemici, indicando un ambiente in cui sono rappresentati i vari livelli funzionali e trofici che, potenzialmente, lo compongono. Un'analisi che definisca lo stato di conservazione delle popolazioni di specie di interesse comunitario richiede il coinvolgimento di più specialisti (ornitologi, erpetologi, ittiologi, botanici, ecc.), capaci di valutare ed interpretare la consistenza, la valenza e la funzionalità dei vari livelli trofici, ovvero dei vari *taxa* presenti. È necessario, inoltre, avere punti di riferimento bibliografico, che funzionino da termini di comparazione, per valutare lo stato evolutivo attuale della biocenosi e gli eventuali cambiamenti intercorsi, positivi e negativi.

Allo scopo di riassumere e sintetizzare le informazioni naturalistiche e territoriali sia desunte dalla letteratura che acquisite sul campo, e di fornire uno strumento operativo per la gestione del territorio, è stato definito un processo analitico per la definizione dello stato di conservazione attraverso l'applicazione di un set di indicatori. Tali indicatori, che si rifanno a tecniche di monitoraggio o ad analisi delle esigenze ecologiche delle specie, possono fornire informazioni utili a stabilire priorità gestionali e conservazionistiche all'interno dell'area. Si ritiene comunque che la definizione dello "stato di conservazione" di una specie debba essere il risultato di una serie di analisi ed interpretazioni dei rapporti tra specie ed ecosistema, che inevitabilmente deve essere demandato al "giudizio dell'esperto". Pertanto gli indicatori, che di seguito vengono proposti,

devono essere intesi come una serie di elementi di analisi che guidano lo specialista verso una corretta valutazione interpretativa dello “*status*” della specie. Gli indicatori proposti sono stati scelti sulla base di un’analisi dettagliata della letteratura disponibile, pertanto non sono da considerarsi gli unici indicatori disponibili, ma quelli che sono in grado di meglio inquadrare le esigenze ecologiche delle specie presenti nel sito.

2.2.2.1 *Flora*

La definizione dello *status di conservazione* delle specie vegetali di interesse comunitario deve necessariamente passare attraverso l’individuazione di un set di indicatori che possano costituire dei buoni elementi di giudizio sia singolarmente sia in una visione sintetica dell’interazione tra di essi. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati, descrivendone le motivazioni e il significato..

Numero di popolazioni indicatore diretto, il numero delle popolazioni consente di evidenziare la diffusione della specie all’interno del sito, mentre contrazioni o espansioni temporali indicano presenza e variazioni di impatti negativi o positivi. Il dato è rilevabile attraverso censimenti diretti in corrispondenza dell’habitat di specie.

Consistenza e distanza delle popolazioni indicatore diretto, il numero di individui all’interno del sito e la loro distribuzione consente di valutare il livello di collegamento delle meta-popolazioni.

Il dato è rilevabile attraverso censimenti diretti e analisi della reticolarità mediante l’applicazione di sistemi GIS (*Media delle distanze minime tra le tessere dell’habitat*).

Stato di conservazione dell’habitat di specie indicatore indiretto; variazioni dello stato di conservazione, forniscono informazioni del potenziale trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso il monitoraggio fitosociologico delle tessere dell’habitat, tuttavia ad un incremento dello stato di conservazione dell’habitat non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

2.2.2.2 *Fauna*

La definizione dello status di conservazione delle specie di interesse comunitario, come per tutte le biocenosi, deve necessariamente essere definito in relazione alla complessità strutturale delle popolazioni. Infatti, la presenza di biocenosi ben strutturate mette in evidenza un’integrità dei flussi ecosistemici, indicando un ambiente in cui sono rappresentati i vari livelli funzionali e trofici che, potenzialmente, lo compongono. È necessario, inoltre, avere punti di riferimento bibliografico, che funzionino da termini di comparazione, per valutare lo stato evolutivo attuale della biocenosi e gli eventuali cambiamenti intercorsi, positivi o negativi. La metodologia proposta tiene conto delle indicazioni fornite dalla “*Habitat Committee*” nel documento DocHab-04-03 “*Assessment, monitoring and reporting under Art 17 of the Habitat Directive*”, ricercando per ciascuna specie di interesse comunitario dati/informazioni inerenti i seguenti aspetti:

- dati sulla dinamica di popolazione (dati storici sulla dimensione della popolazione; stima della popolazione attuale; trends numerici recenti; struttura della popolazione);
- dati sull'areale di distribuzione (areale storico; areale attuale e fattori che lo determinano);
- esigenze ecologiche della specie;
- fattori di minaccia che possono influenzare lo stato di conservazione;
- protezione (status legale).

Di seguito si descrivono gli indicatori individuati per definire lo *status di conservazione* delle specie animali, mettendo in relazione l'estensione dell'habitat di specie e la struttura di popolazione delle specie presenti.

2.2.2.2.1 Invertebrati

Gli Invertebrati costituiscono un gruppo scarsamente indagato ed eterogeneo, caratterizzato da taxa elusivi (es. carabidi), e altri maggiormente contattabili (es. lepidotteri): questa variabilità ecologica comporta la scelta di metodologie di monitoraggio differenziate in relazione ai vari taxa considerati per definirne gli indicatori dello stato di conservazione. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Indice di Abbondanza: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione presente nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati (transect line, es. odonati e lepidotteri ropaloceri; pitfall trap, es. carabidi; aerial trap, es. cetonidi e carabidi).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; il grado di distribuzione della specie nel sito indica il grado di isolamento e la vulnerabilità a modificazioni ambientali; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es pitfall trap per carabidi).

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat specie, forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

2.2.2.2.2 Anfibi e rettili

Anfibi e rettili, per quanto appartenenti a due taxa distinti, vengono spesso accorpati, anche durante i monitoraggi. Ciascun taxa presenta caratteristiche ecologiche eterogenee tra le specie, con diversi gradi di contattabilità: Gli anuri e i sauri sono relativamente contattabili, al canto i primi e per osservazione diretta i

secondi, mentre urodéli, serpenti e cheloni sono più elusivi: questa variabilità ecologica comporta la scelta di metodologie di monitoraggio differenziate in relazione ai vari taxa considerati per definirne gli indicatori dello stato di conservazione. Di seguito si elencano gli indicatori selezionati:

Presenza / assenza: indicatore diretto; indica la presenza di una specie all'interno di un sito; utilizzato nel caso di specie di scarsa contattabilità e per cui è difficile ottenere dati quantitativi o semiquantitativi di confronto su lunghi periodi (es. cattura e osservazione diretta, *Serpentes*).

Numero di ovature: indicatore diretto; indicato per le rane rosse; sequenze temporali di dati su lunghi periodi consentono di definire fluttuazioni delle popolazioni che si riproducono nel sito; il dato è facilmente rilevabile tramite monitoraggi standardizzati negli ambienti riproduttivi idonei nel sito (es. rana dalmatina).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; il grado di distribuzione della specie nel sito indica il grado di isolamento e la vulnerabilità a modificazioni ambientali; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es. siti riproduttivi di *Triturus carnifex*).

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat di specie, individuate forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere necessariamente associato ad altri indicatori (es. torrenti in ambienti boschivi per *Salamandra salamandra*)

2.2.2.2.3 Pesci

Al fine di valutare lo stato di conservazione delle popolazioni ittiche si dovranno prendere in esame la composizione qualitativa della comunità ittica in termini percentuali di abbondanza dei soggetti appartenenti alle diverse specie ittiche, il rapporto percentuale tra specie autoctone ed alloctone, l'indice di abbondanza delle singole specie repertate e la strutturazione demografica delle differenti popolazioni costituenti la comunità.

Abbondanza indicatore diretto, che esprime la diffusione della specie nel sito, per il calcolo ci si riferisce all'indice di abbondanza di Moyle (Moyle & Nichols, 1973) definito come nella seguente tabella.

Codice - abbondanza	Descrizione
1 - raro	(1-2 individui in 50 m lineari)
2 - presente	(3-10 individui in 50 m lineari)

3 - frequente	(11-20 individui in 50 m lineari)
4 - comune	(21-50 individui in 50 m lineari)
5 - abbondante	(>50 individui in 50 m lineari)

TABELLA 2.2.2.3-1. INDICE DI ABBONDANZA SEMI-QUANTITATIVO (I.A.) SECONDO MOYLE & NICHOLS (1973)

Livello di struttura di popolazione indicatore diretto, che sintetizza la distribuzione delle classi di età. Per quanto riguarda la struttura delle popolazioni ittiche presenti si adatterà un indice, che evidenzia come gli individui raccolti nel campionamento si distribuiscono nelle varie classi di età.

<i>Indice di struttura di popolazione</i>	Livello di struttura di popolazione
1	Popolazione limitata a pochi esemplari
2	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi adulte
3	Popolazione non strutturata – dominanza delle classi giovanili
4	Popolazione strutturata – numero limitato di individui
5	Popolazione strutturata – abbondante

TABELLA 2.2.2.3-2. INDICE E LIVELLO DI STRUTTURA DI POPOLAZIONE

2.2.2.2.4 Uccelli

Gli Uccelli costituiscono un taxa ben indagato e, nella maggioranza dei casi, facilmente contattabile. Questo ha permesso di sviluppare specifici protocolli di monitoraggio per diverse specie, che, opportunamente applicati, consentono d'individuare le dinamiche di popolazioni nel sito. Gli indicatori selezionati per definire lo stato di conservazione dell'avifauna nel sito oggetto di studio sono di seguito elencati, descrivendone le motivazioni e il significato.

Numero di coppie nidificanti: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione nidificante nel sito; il dato è facilmente rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati (es. monitoraggio per punti d'ascolto, per punti d'osservazione, conteggio in colonie, playback, ecc.); tali monitoraggi (ese. censimento al canto dei passeriformi) forniscono spesso il numero di maschi in canto in un sito per una determinata specie ed indirettamente il numero di coppie.

Estensione dell'habitat di specie: indicatore indiretto; variazioni temporali delle superfici di habitat di specie alla specie, forniscono informazioni indirette del potenziale status/trend della popolazione della specie in oggetto; il dato è rilevabile attraverso l'aggiornamento della carta degli habitat di specie mediante fotointerpretazione e sopralluoghi di verifica; tuttavia ad un incremento della superficie di habitat idoneo non

necessariamente corrisponde un incremento della popolazione della specie, pertanto deve essere associato ad altri indicatori.

Rapporto superficie / perimetro dell'habitat idoneo per la nidificazione: indicatore indiretto; indica la frammentazione degli habitat potenziali di nidificazione della specie; i dati rilevati, confrontati con valori di riferimento bibliografici o storici del sito consentono di delinearne l'evoluzione; il dato è rilevabile attraverso foto interpretazione con sistemi GIS e mediante sopralluoghi e verifiche dirette nel sito; questo valore consente di valutare la disponibilità di ambienti idonei per la nidificazione, in particolare per le specie più esigenti che richiedono ampie superfici di habitat per nidificare (es. biancone).

2.2.2.2.5 Mammiferi

I Mammiferi sono un taxa relativamente elusivo, di cui spesso si riscontrano tracce di presenza piuttosto che osservazioni dirette, come impronte, escrementi e resti di alimentazione.

Gli indicatori selezionati per definire lo stato di conservazione della teriofauna nel sito oggetto di studio sono di seguito elencati:

Presenza / assenza: indicatore diretto; indica la presenza di una specie all'interno di un sito; utilizzato nel caso di specie di scarsa contattabilità e per cui è difficile ottenere dati quantitativi o semiquantitativi di confronto su lunghi periodi (es. cattura con mist-net, chiroteri).

Numero di siti riproduttivi: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni degli habitat idonei per la riproduzione della specie nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati (es. roost riproduttivi, chiroteri).

Numero di individui per roost: indicatore diretto; sequenze temporali di dati consentono d'individuare fluttuazioni della popolazione presente nel sito; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, (chiroteri, conteggi serali in uscita dal roost riproduttivo).

Distribuzione nel sito: indicatore diretto; contrazioni o espansioni temporali della distribuzione della specie nel sito indicano la presenza di pressioni negative o positive sugli habitat o sulla specie direttamente; il dato è rilevabile tramite monitoraggi con protocolli standardizzati, diversificati in relazione alle esigenze ecologiche dei diversi taxa considerati, ed estesi a tutto il sito (es. segni di presenza, puzzola).

Indice Chilometrico di Abbondanza (IKA): indicatore diretto; rapporto tra numero di segni di una specie rinvenuti lungo un transetto standardizzato e la lunghezza del transetto stesso. Sequenze temporali di dati nell'arco dei mesi di un anno e di diversi anni consentono d'individuare l'uso stagionale degli habitat, e fluttuazioni delle popolazioni presenti nel sito (es. segni di presenza, lupo).

2.3. DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE

2.3.1. Habitat Natura 2000

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel sito è stato ricavato attraverso il calcolo dei 12 indicatori di base precedentemente descritti. Appare evidente, però, che non tutti gli indicatori hanno la stessa importanza e, quindi, la stessa influenza nel determinare il valore dello stato di conservazione. Per ridurre al minimo la soggettività nella determinazione di tale variabili, per esempio sulla base della decisione degli specialisti, è stato scelto di applicare ai 12 indicatori di base un sistema di regressione lineare che permettesse di definire i coefficienti di regressione da associare ai singoli indicatori. In altre parole, i coefficienti di regressione rappresentano i pesi, o misura di influenza, dei singoli indicatori nel definire lo stato di conservazione degli habitat.

La regressione lineare è stata realizzata su un campione di habitat ben conosciuti e rappresentativi dei singoli siti a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione tramite un valore compreso tra 0 e 10. Tale giudizio, applicato alla sola variabile dipendente (valore dello stato di conservazione) e non su tutte le variabili indipendenti (12 indicatori), ha consentito di ridurre la soggettività complessiva del metodo.

I coefficienti di regressione lineare, insieme al valore dell'intercetta, ottenuto anch'esso dalla regressione, sono stati utilizzati per ottenere la funzione matematica in grado di calcolare, per ogni elemento poligonale/puntuale rappresentativo degli habitat Natura 2000, il relativo valore dello stato di conservazione.

Regressione lineare

Con la regressione lineare si analizza la dipendenza di una variabile (dipendente, y) da un'altra (indipendente, x).

Nel caso in esame la variabile dipendente (y) è il valore dello stato di conservazione, mentre la variabile indipendente (x) è il valore di uno dei 12 indicatori di base utilizzati.

Partiamo dalla premessa che un cambiamento di x porterà direttamente a un cambiamento di y .

Tuttavia, in generale, non siamo autorizzati a credere che x abbia causato y .

Spesso siamo interessati a predire il valore di y per un dato valore di x .

La relazione fra x e y è riassunta dall'equazione di una retta (retta di regressione):

$$y = a + b \cdot x$$

- a : intercetta: è il valore dell'equazione quando $x=0$
- b : coefficiente di regressione o pendenza della retta

Quando x aumenta di una unità, il valore medio di y cambia di b unità.

La retta di regressione della popolazione è un modello: i parametri a e b vengono stimati (a e b) usando un campione casuale di osservazioni (x_i, y_i) .

Nel caso in esame il campione è costituito dall'insieme di habitat ben conosciuti e rappresentativi dei singoli siti a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione.

Da quanto detto deriva che la completa specificazione del modello di regressione include, oltre l'equazione della regressione, anche la specificazione della distribuzione di probabilità della componente stocastica.

Con il metodo dei **minimi quadrati** (OLS) si ottiene la retta che meglio esprime la relazione $Y_i = a + b \cdot X_i$.

Le osservazioni raccolte costituiscono un campione con il quale si stimano i parametri della retta ed essendo parametri stimati, e non valori veri dei parametri, si ottiene perciò la retta stimata

$$Y_i = a + b \cdot X_i$$

e non la vera retta di regressione.

Con il metodo dei minimi quadrati si ottengono le stime dei parametri che rendono minimo il residuo o la deviazione e , di conseguenza, la parte stocastica.

Secondo la metodologia bio-matematica applicata, i valori ottenuti tramite la funzione di regressione, (che rientrano all'interno di un range compreso tra 0 e 10), sono stati riclassificati in tre categorie definite secondo il modello di distribuzione delle variabili casuali discrete. Infatti, nonostante i valori attribuiti ai diversi indicatori utilizzati non siano casuali, ma siano il risultato da un lato del calcolo della geometria spaziale dei poligoni degli habitat Natura 2000 censiti e dall'altro lato di un giudizio degli esperti basato su di una approfondita conoscenza del territorio del sito, è pur vero che all'aumentare del loro numero è statisticamente probabile che la loro distribuzione sia tendenzialmente gaussiana (con un picco che può essere collocato sui valori più alti se il parametro è in condizioni migliori o su valori più bassi se il parametro è in condizioni peggiori). Come evidenziato nella distribuzione gaussiana rappresentata nella seguente figura, per un campione di valori compresi tra 0 e 10 il valore medio, corrispondente alla mediana in una distribuzione di tipo gaussiano, è pari a 5. Questo significa che i valori intorno a 5 sono i più rappresentati e

che man mano ci si discosti da esso, sia a destra che a sinistra, la densità dei valori si riduce fino ad approssimarsi allo 0.

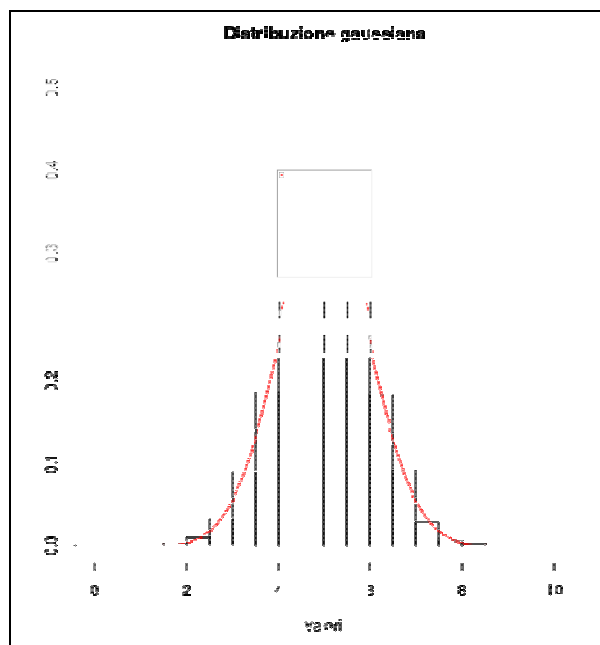


FIGURA 2.3.1-1. ESEMPIO DI DISTRIBUZIONE DI TIPO GAUSSIANO

Poiché è altamente probabile che lo stato di conservazione di un habitat possa dipendere da più indicatori e poiché è altrettanto probabile che, invece, alcuni degli indicatori utilizzati non aggiungano informazioni significative rispetto allo stato di conservazione di specifici habitat o poligoni (es. indicatore *cave* per poligoni posti al di fuori del suo buffer di influenza), in presenza di classi dei valori ottenuti tramite la funzione di regressione omogeneamente ripartite, la previsione probabilistica precedentemente illustrata condurrebbe ad un addensamento e ad una conseguente sopravvalutazione dei valori posti intorno alla mediana. Per evitare questo tipo di effetto di natura probabilistica, si è quindi optato per una suddivisione in tre categorie, secondo lo schema seguente, corrispondenti allo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato.

VALORE DELLA FUNZIONE DI REGRESSIONE	STATO DI CONSERVAZIONE	
$6 < x \cdot 10$	favorevole	
$4 < x \cdot 6$	inadeguato	
$0 \cdot x \cdot 4$	cattivo	

TABELLA 2.3.1-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

Si sottolinea che il metodo applicato permetterà, in seguito ad interventi attivi di conservazione sugli habitat, di monitorare e ridefinire in futuro lo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato, semplicemente rivalutando gli indicatori di base utilizzati e inserendo i nuovi valori ottenuti nella funzione matematica di regressione lineare.

2.3.1.1 Analisi della regressione lineare applicata al caso di studio

Il valore dello stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000 presenti nel sito è stato definito attraverso il calcolo di una funzione matematica predittiva ottenuta sulla base dei valori dei 12 indicatori di base precedentemente analizzati (*cf.* par. 2.2.1.2).

Al fine di definire i pesi e quindi la significatività dei singoli indicatori utilizzati è stato applicato ad essi un sistema di regressione lineare che ha permesso di definire i coefficienti angolari della funzione matematica.

La regressione lineare è stata realizzata su un “campione rappresentativo” costituito da 47 tessere di habitat rappresentative del 26,26% del totale delle tessere presenti nel sito a cui gli esperti del gruppo di lavoro hanno assegnato, sulla base di un'approfondita conoscenza del territorio e sulle valutazioni scientifiche effettuate a seguito dei rilievi eseguiti, un giudizio sullo stato di conservazione tramite un valore compreso tra 0 e 10.

2.3.1.1.1 Analisi di regressione sui singoli indicatori

Il primo step dell'analisi statistica effettuata è consistito nel calcolo delle singole regressioni lineari considerando di volta in volta la relazione di un solo indicatore rispetto allo stato di conservazione.

Questo ha permesso di evidenziare se era presente, e in quale misura, una relazione lineare diretta tra l'indicatore in esame ed il valore dello stato di conservazione ottenuto. La tabella seguente riporta i risultati ottenuti per l'analisi di regressione realizzata sui singoli indicatori.

Indicatore	Stima	t value	Pr(> t)	Grado di significatività
Estensione complessiva dell'habitat	0.3269	1.682	0.0993	
Grado di compattezza	0.1482	1.114	0.271	
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	0.11856	2.065	0.0446	*
Numero e diffusione di specie alloctone	0.4531	2.017	0.0495	*
Viabilità	0.1265	0.412	0.6823	
Indicatore	Stima	t value	Pr(> t)	Grado di significatività

Attività agro-pastorali	NULL	NULL	NULL	
Attività selvicolturali	0.7391	0.713	0.48	
Attività estrattive	Nel sito non sono presenti attività estrattive			
Caccia	-0.09687	-0.546	0.588	
Grado di rappresentatività	0.9327	4.593	3.40e-05	***
Presenza di specie vegetali ad valore conservazionistico elevato	0.5350	3.274	0.00202	**
Presenza di specie animali ad valore conservazionistico elevato	0.5976	3.382	0.00148	**
Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$				

La tabella mostra, per ogni indice, il suo grado di correlazione rispetto allo stato di conservazione. In particolare ad ogni indice vengono assegnate le seguenti variabile statistiche:

- **stima:** corrisponde al coefficiente di correlazione lineare, relativo all'indicatore, della funzione di regressione ottenuta. Il coefficiente di regressione lineare ci fornisce informazioni sul peso della variabile: tanto maggiore è il suo valore, tanto più l'indicatore influisce nella determinazione dello stato di conservazione. Il segno (+ o -) indica, invece, in che direzione l'indicatore influenza lo stato di conservazione: il segno positivo significa che all'aumento dell'indicatore corrisponde un incremento del valore dello stato di conservazione, mentre con il segno negativo all'aumentare del valore dell'indicatore corrisponde un decremento dello stato di conservazione.
- **t-value:** il valore del test di Student da cui si deriva la significatività del test ($pr(>|t|)$).
- **pr(>|t|):** la variabile indica la significatività statistica del rapporto di correlazione tra il valore dell'indicatore analizzato e lo stato di conservazione. Minore è il suo valore più certa è l'esistenza di una effettiva correlazione tra l'indicatore e lo stato di conservazione. Solitamente la significatività minima è rappresentata dalla soglia dello 0,05.

L'indicatore "attività agro-pastorali" presenta valori nulli (NULL); il campione utilizzato mostrava, infatti, lo stesso valore dell'indicatore per tutti gli habitat esaminati.

L'analisi proposta evidenzia che gli indicatori più significativi ovvero quelli in grado di influenzare in modo più evidente il valore dello stato di conservazione sono:

- 1) numero e diffusione di specie alloctone;
- 2) media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat;
- 3) grado di rappresentatività;
- 4) presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico; 5) presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico.

Indicatore	Stima	t value	Pr(> t)	Grado di significatività
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	0.11856	2.065	0.0446	*
Numero e diffusione di specie alloctone	0.4531	2.017	0.0495	*
Grado di rappresentatività	0.9327	4.593	3.40e-05	***
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.5350	3.274	0.00202	**
Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.5976	3.382	0.00148	**
Signif. Codes: $p < 0.001 = ***$; $p < 0.01 = **$; $p < 0.05 = *$				

L'analisi del segno del coefficiente di correlazione evidenzia che gli indicatori più significativi sono relazionati allo stato di conservazione in modo direttamente proporzionale. Ciò significa che un incremento del valore dell'indicatore determina un aumento del valore dello stato di conservazione.

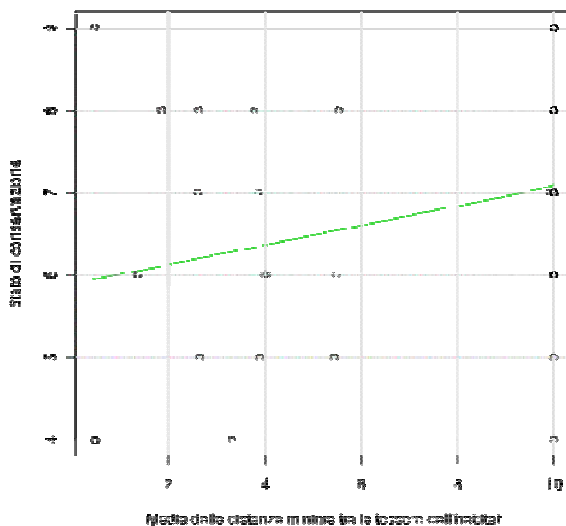
Risulta evidente come il valore ecologico degli altri indicatori utilizzati permanga nonostante essi sembrano non influenzare in modo lineare lo stato di conservazione degli habitat del sito in esame.

L'analisi effettuata ha permesso di evidenziare quali sono gli **indicatori più influenti** nel determinare lo stato di conservazione delle singole tessere di habitat Natura 2000.

Relazione generale

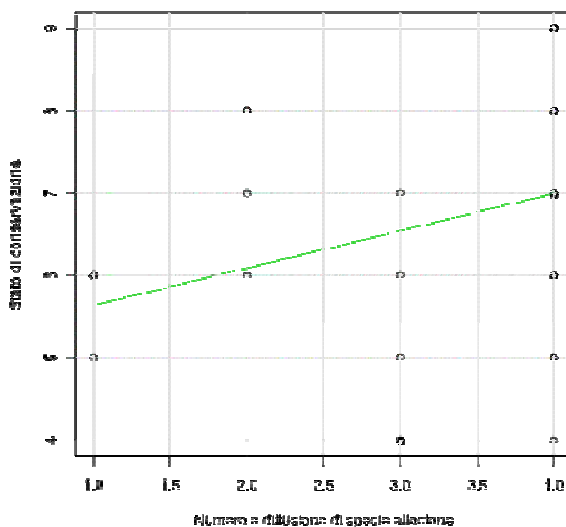
I grafici seguenti riportano i risultati relativi alla relazione esistente tra i valori degli indicatori più significativi e lo stato di conservazione calcolato per gli habitat. Sull'asse delle x (ascisse) sono riportati i valori dell'indicatore in esame, mentre sull'asse delle y (ordinate) i valori dello stato di conservazione attribuito attraverso il giudizio degli esperti ad un campione di habitat. I punti sul grafico permettono di evidenziare, per ogni habitat del campione, il valore dell'indice in esame e lo stato di conservazione ad esso associato.

Indicatore: media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat



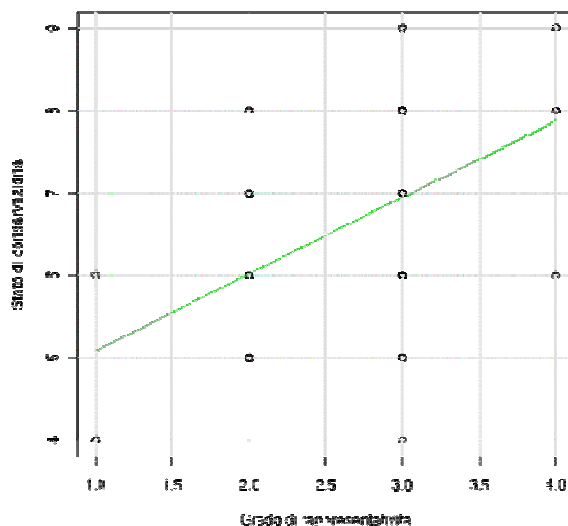
Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0446) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un unità del valore dell'indicatore corrisponde un incremento di oltre un decimo di punto dello stato di conservazione.

Indicatore: numero e diffusione di specie alloctone



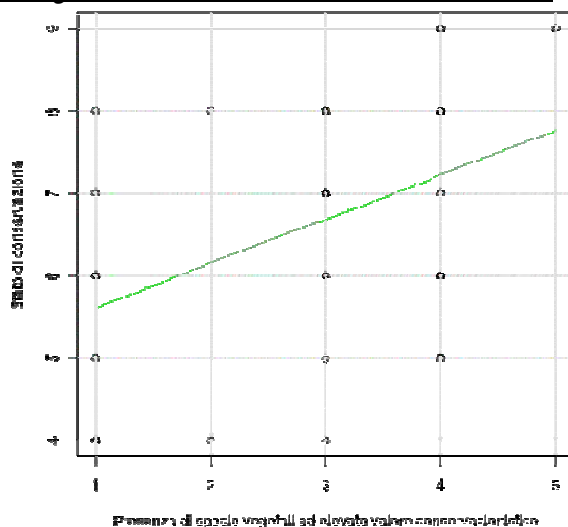
Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.0495) dimostrano che esiste una discreta correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un unità del valore dell'indicatore, e quindi ad una minore presenza di specie alloctone (= minore inquinamento genetico), corrisponde un incremento di quasi mezzo punto dello stato di conservazione.

Indicatore: grado di rappresentatività



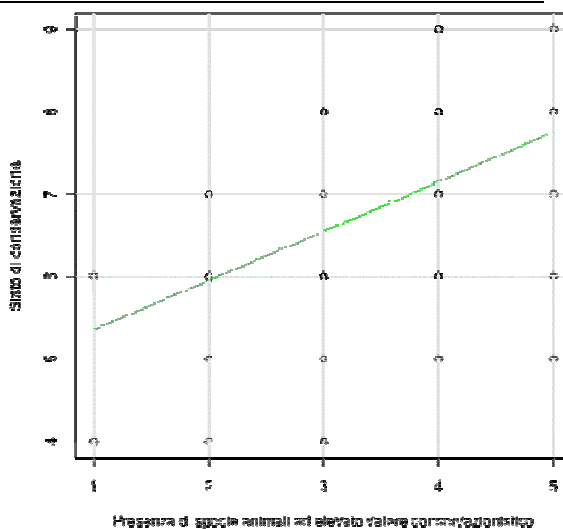
Sia il grafico che il livello di significatività statistica (3.40e-05) dimostrano che esiste un'ottima correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un unità del valore dell'indicatore, e quindi ad una maggiore presenza di specie rappresentative dell'habitat, corrisponde un incremento di quasi punto dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.00202) dimostrano che esiste una buona correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un unità del valore dell'indicatore, e quindi ad una maggiore presenza di specie vegetali ad alto valore conservazionistico, corrisponde un incremento di oltre mezzo punto dello stato di conservazione.

Indicatore: presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico



Sia il grafico che il livello di significatività statistica (0.00148) dimostrano che esiste una buona correlazione lineare tra l'andamento dell'indicatore e quello relativo allo stato di conservazione complessivo. In particolare, all'aumentare di un unità del valore dell'indicatore, e quindi ad una maggiore presenza di specie animali ad alto valore conservazionistico, corrisponde un incremento di quasi un sesto di punto dello stato di conservazione.

2.3.1.1.2 Analisi di regressione complessiva per il calcolo dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

In uno step successivo è stata realizzata un'analisi di **regressione lineare multipla** tra tutti gli indicatori ed i valori dello stato di conservazione, prendendo in considerazione gli habitat del **campione valutato attraverso il giudizio degli esperti**. Tale analisi ha permesso di determinare il valore del termine noto (intercetta) ed i coefficienti di regressione lineare (stima) da associare ai singoli indicatori di base per costruire la funzione matematica predittiva complessiva. La retta in n dimensioni (dove n è pari al numero degli indicatori considerati) avrà quindi la seguente struttura.

$$y = \bullet + \bullet X + \bullet Z + \bullet W + \mu_j + \dots$$

dove

• : intercetta: è il valore dell'equazione quando x=0

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \mu_1, \mu_2, \dots$: sono i coefficienti di regressione (misure di influenza) associati ai singoli indicatori di base x_1, x_2, \dots, x_n ,
 $z_1, z_2, \dots, w_1, w_2, \dots, j_1, j_2, \dots$: sono i valori dei singoli indicatori di base

La tabella sottostante riporta i valori dei coefficienti di regressione lineare (stime) ottenuti tramite la regressione lineare multipla.

Tali coefficienti differiscono chiaramente da quelli calcolati precedentemente attraverso un sistema di regressioni lineari sui singoli indicatori. I loro valori sono tra loro reciprocamente influenzati poiché non si va più a misurare una relazione lineare tra un solo indicatore e lo stato di conservazione, ma si definisce la retta di regressione che minimizza gli scarti tra i dati osservati e quelli della retta che rappresenta la funzione stessa, considerando l'apporto di tutti gli indicatori nella formulazione della funzione. Si ritiene infatti che i restanti indicatori, seppur non esprimano in maniera predittiva una correlazione lineare con lo stato di conservazione, contribuiscono per il loro significato ecologico alla sua determinazione, che rappresenta una sintesi dei pregi naturalistici, delle vulnerabilità e delle pressioni antropiche che agiscono o possono agire, anche in modo discontinuo oppure occasionale, sugli habitat.

In ogni caso la maggior o minor influenza dei diversi indicatori è mantenuta, come dimostrano i valori reciproci dei singoli coefficienti di regressione ottenuti. La tabella seguente riporta i risultati ottenuti per l'analisi di regressione lineare multipla.

Indicatore	Stima
Intercetta	-0.82948
Estensione complessiva dell'habitat	0.35976
Grado di compattezza	0.28700
Media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat	-0.05118
Numero e diffusione di specie alloctone	-0.36469
Viabilità	0.11772
Attività agro-pastorali	NULL
Attività selvicolturali	0.91014
Attività estrattive	Attività estrattive non presenti nel sito
Caccia	-0.12587
Grado di rappresentatività	0.93382
Presenza di specie vegetali ad elevato valore conservazionistico	0.21073

Presenza di specie animali ad elevato valore conservazionistico	0.03871
Multiple R-squared: 0.4399	
Indicatore	Stima
F-statistic: 2.906 on 11 and 36 DF, p-value: 0.008746 **	
Signif. Codes: p < 0.001 = ***; p < 0.01 = **; p < 0.05 = *	

La funzione di regressione lineare è nel suo complesso **statisticamente significativa** riportando un **p-value** inferiore allo 0,05 (0,008746).

L'analisi effettuata ha consentito di ottenere il **valore noto** (intercetta) ed i **coefficienti di regressione** (stima) della funzione predittiva di nostro interesse.

Nello schema sottostante si riporta in maniera esplicita la **funzione di relazione lineare** tra gli indicatori utilizzati e lo stato di conservazione.

$$\begin{aligned} \text{Stato di conservazione} = & - 0.82948 \\ & + 0.35976 * (\text{ind. estensione complessiva dell'habitat}) \\ & + 0.28700 * (\text{ind. grado di compattezza}) \\ & - 0.05118 * (\text{ind. media delle distanze minime tra le tessere dell'habitat}) \\ & - 0.36469 * (\text{ind. numero e diffusione di specie alloctone}) \\ & + 0.11772 * (\text{ind. viabilità}) \\ & + 0.91014 * (\text{ind. attività selvicolturali}) \\ & - 0.12587 * (\text{ind. attività venatoria}) \\ & + 0.93382 * (\text{ind. grado di rappresentatività}) \\ & + 0.21073 * (\text{ind. specie vegetali ad elevato valore conservazionistico}) \end{aligned}$$

+ 0.03871 * (ind. specie animali ad elevato valore conservazionistico)

La funzione predittiva ottenuta, applicata alle singole tessere di habitat Natura 2000 del sito, ha permesso di **calcolare, per** ognuno di esse, il relativo valore dello **stato di conservazione** in base ai valori associati agli indicatori utilizzati.

Di seguito si propone il quadro sinottico dei risultati ottenuti dall'applicazione del modello bio-matematico alle singole tessere degli habitat Natura 2000 del sito elaborato per definirne lo stato di conservazione attuale.

HABITAT NATURA 2000		STATO DI CONSERVAZIONE	
CODICE	N. TESSERE	GIUDIZIO	N. TESSERE
3240	8	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	4
3270	9	cattivo	0
		inadeguato	7
		favorevole	2
5130	34	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	30
6210*	94	cattivo	0
		inadeguato	6
		favorevole	91
6220*	50	cattivo	0
		inadeguato	4
		favorevole	46
6410	24	cattivo	0
		inadeguato	6
		favorevole	18
8130	15	cattivo	0
		inadeguato	9
		favorevole	6
92A0	13	cattivo	0

		inadeguato	2
		favorevole	11

TABELLA 2.3.1.1.2-1 QUADRO SINOTTICO DEI RISULTATI OTTENUTI DALL'APPLICAZIONE DEL MODELLO BIO-MATEMATICO PER LA DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT NATURA 2000

Il metodo applicato permetterà, in seguito ad interventi attivi di conservazione sugli habitat, di monitorare e ridefinire in futuro lo stato di conservazione di ogni singola tessera di habitat o di mosaico di habitat Natura 2000 analizzato, semplicemente rivalutando gli indicatori di base utilizzati e inserendo i nuovi valori ottenuti nella funzione matematica di regressione lineare sopra riportata.

2.3.2. Specie di interesse comunitario

Lo stato di conservazione di una specie è dato dall'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio.

Lo stato di conservazione è considerato soddisfacente quando:

- i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in esame indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
- l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
- esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Le analisi di campo condotte nell'ambito del presente studio sono state svolte nel solo periodo estivo (luglio-agosto-settembre), in tale breve lasso di tempo non è stato possibile effettuare il rilevamento di dati quantitativi sia in termini di struttura di popolazione che in numero di esemplari, come definiti al paragrafo precedente. Inoltre l'assenza di dati qualitativi pregressi non ha consentito di effettuare un'analisi dell'"andamento delle popolazioni", come indicato al punto a). Pertanto la definizione dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario è stata effettuata sulla base del "giudizio dell'esperto" in relazione ai dati di presenza/assenza, allo stato di conservazione degli habitat di specie, alle esigenze ecologiche delle specie in esame, e alle minacce naturali e antropiche presenti nel sito. Ciò significa che i giudizi riportati non sono il risultato dell'applicazione di un algoritmo interpretativo di dati ecologici, come effettuato per gli habitat Natura 2000, ma sono la conseguenza, altrettanto rigorosa, di una organizzazione logica dei caratteri riconosciuti dagli specialisti nello specifico campo della loro professionalità scientifica e tecnica.

Lo stato di conservazione attribuito alle specie di interesse comunitario è stato definito utilizzando la classificazione a "semaforo" (rosso, giallo, verde, bianco) proposta dalla Commissione per la Direttiva Habitat, attribuendo a ciascuna delle voci considerate un giudizio sintetico: favorevole, inadeguato, cattivo, non determinato.













STATO DI CONSERVAZIONE		DESCRIZIONE
	favorevole	situazione che non necessita di interventi ma solo di monitoraggio per verificare il mantenimento di questa condizione; areale distributivo ritenuto stabile o in espansione; popolazioni ritenute stabili (o in espansione)
	inadeguato	situazione che necessita di interventi per determinare il miglioramento delle condizioni e il passaggio ad una situazione più favorevole; contrazione di areale oppure areale non in calo, ma popolazione concentrata in pochi siti oppure areale di superficie molto ridotta
STATO DI CONSERVAZIONE		DESCRIZIONE
	cattivo	situazione che necessita di una particolare attenzione ed una serie mirata di azioni per impedire la scomparsa della specie; contrazione di areale; popolazione in declino; popolazione non in calo ma estremamente ridotta
	non determinato	situazione che necessita di monitoraggi specifici a causa dell'assenza di dati qualitativi pregressi

TABELLA 2.3.2-1. DEFINIZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE

Sulla base della metodologia sopra esposta è stato possibile determinare lo stato di conservazione delle specie di interesse comunitario rinvenute durante i campionamenti eseguiti. Il quadro sinottico seguente riassume le valutazioni eseguite.

SPECIE	NOME COMUNE	STATO DI CONSERVAZIONE	
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone	inadeguato	
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	inadeguato	
<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	inadeguato	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	favorevole	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	favorevole	
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	favorevole	
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	inadeguato	
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	inadeguato	
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta	non determinato	

<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	non determinato	○
* <i>Canis lupus</i>	Lupo	non determinato	○
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestatto italiano	inadeguato	●
<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone	favorevole	●
<i>Barbus caninus meridionalis</i>	Barbo canino	inadeguato	●
<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	favorevole	●
<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	inadeguato	●
<i>Cobitis taenia</i>	Cobite	inadeguato	●
<i>Lucanus cervus</i>	Cervo volante	inadeguato	●
<i>Cerambyx cerdo</i>	Cerambice delle querce	inadeguato	●
SPECIE	NOME COMUNE	STATO DI CONSERVAZIONE	
<i>Vertigo moulinsiana</i>	Vertigo di Desmoulins	non determinato	○
* <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i>	Arzide dai quattro punti	non determinato	○
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Barbone adriatico	non determinato	○

TABELLA 2.3.2-2. DETERMINAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO DEL SITO

2.3.2.1 Fauna

Circaetus gallicus (Biancone)

Il biancone è un rapace legato ad ambienti aperti, come incolti, prati e arbusteti per la ricerca del cibo, ed alle aree boscate, preferibilmente di conifere, per la nidificazione. La specie è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito (confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio) e considerata come presenza stabile e probabilmente nidificante nei boschi intorno a Monte Sant'Antonio. Ciononostante, le minacce antropiche che agiscono sul sito ne possono disturbare gli eventi riproduttivi (es. disturbo diretto al nido causato dai tagli boschivi), pertanto lo **stato di conservazione** della specie è ritenuto **inadeguato**.

Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

Il falco pecchiaiolo è un rapace che frequenta un'ampia gamma di ambienti forestali, comprendenti sia conifere che caducifoglie, intercalati a spazi aperti. La specie, che non è stata contattata nei rilievi eseguiti durante il presente lavoro, ma recentemente segnalata (CAIRE, 2007), è ritenuta non nidificante e rara nell'area del sito. Per tali motivi, si valuta lo **stato di conservazione** della specie come **inadeguato**.

Circus pygargus (Albanella minore)

L'albanella minore è un rapace che frequenta le zone aperte con prati, medicaie, colture cerealicole, ai margini di zone umide e nelle zone collinari con calanchi. La specie, che non rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, ma recentemente segnalata (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), è ritenuta una presenza occasionale per il sito, che necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Caprimulgus europaeus (Succiacapre)

Il succiacapre è una specie legata ad ambienti caldi e secchi con copertura arborea e arbustiva discontinua, ai margini di zone aperte, ed aree incolte o pascolate. La specie, che è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito, è ritenuta una presenza stabile e diffusa all'interno del sito, pertanto si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Lanius collurio (Averla piccola)

L'averla piccola è una specie legata alle zone aperte cespugliate con presenza di specie spinose. La specie è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio e più volte segnalata all'interno dell'areale del sito, anche con eventi riproduttivi, pertanto lo **stato di conservazione** è ritenuto **favorevole**.

Lullula arborea (Tottavilla)

La tottavilla è una specie che nidifica al suolo legata a spazi aperti come incolti e prati permanenti e ai margini boschivi. In relazione alla presenza regolare e nidificante della specie all'interno del territorio del sito, alla frequenza con cui è stata osservata, al trend delle sue popolazioni ritenuto stabile ed abbondante ed alla diffusione dell'habitat della specie nel SIC, si vauta lo **stato di conservazione favorevole**.

Anthus campestris (Calandro)

Il calandro è una specie che nidifica a terra tra l'erba e che predilige i terreni aridi o sabbiosi, o comunque con vegetazione erbacea scarsa e rada di prati, pascoli, greti di corsi d'acqua, aree a frana e calanchi. La specie, ripetutamente segnalata per il territorio del sito, è stata contattata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Valutando non comune e non nidificante la presenza del calandro all'interno del territorio del SIC ed in relazione alle pressioni antropiche che gravano sugli habitat della specie (frequente passaggio di fuoristrada su strade e piste in ambiente calanchivo), lo **stato di conservazione** è ritenuto **inadeguato**.

Emberiza hortulana (Ortolano)

L'ortolano frequenta le zone aperte coltivate, con margini cespugliosi, alberi isolati o filari. Per la riproduzione predilige le superfici inerbite in prossimità di campi coltivati. La specie, che è stata confermata anche durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, è stata più volte segnalata all'interno dell'areale del sito. Valutando regolare e stabile la sua presenza nel sito, lo **stato di conservazione** è ritenuto **favorevole**.

Egretta garzetta (Garzetta)

La garzetta frequenta un'ampia varietà di ambienti, in genere caratterizzati dalla presenza di acque fresche, aperte e poco profonde. Le colonie sono situate su alberi, generalmente di specie igrofile, su arbusti o in canneti. La specie, che non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, ma recentemente segnalata (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), è ritenuta una presenza occasionale per il sito, che necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Sterna hirundo (Sterna comune)

La sterna frequenta principalmente le zone umide costiere, ma poche coppie nidificano anche nelle zone umide dell'interno quali greti ghiaiosi e sabbiosi di fiumi e zone umide con acqua dolce stagnante e banchi di fango affioranti privi di vegetazione. La specie, che non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, ma recentemente segnalata (AA.VV.,2007 *Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale*), è ritenuta una presenza occasionale per il sito, che necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

*Canis lupus (Lupo)

Il lupo frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia, anche se talvolta è segnalato in aree più antropizzate. La specie, i cui segni di presenza sono stati rinvenuti durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione che frequenta il territorio del SIC. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)

Il tritone crestato italiano è una specie legata alla presenza di laghi, canali, fossati per la riproduzione, ma che frequenta anche ambienti terrestri come prati, pascoli, ambienti forestali e aree antropizzate. La specie è stata segnalata per il territorio del sito ed è stata contattata anche durante i rilievi di campo effettuati per la

definizione del quadro conoscitivo del presente studio. Ritenuta non comune la sua presenza all'interno del territorio del SIC ed in relazione alle minacce antropiche e naturali cui la specie è soggetta (riduzione della qualità delle acque ed interrimento delle zone umide in cui è presente), lo **stato di conservazione** è considerato **inadeguato**.

Leuciscus souffia (Vairone)

Il vairone è una specie tipica dei tratti pedemontani dei corsi d'acqua dove vive prevalentemente in prossimità del fondo, in acque correnti, fresche, limpide, ricche di ossigeno e con fondali ghiaiosi. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione abbondante strutturata e distribuita in tutte le classi di età. Per tali motivi si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Barbus caninus meridionalis (Barbo canino)

Il barbo canino è tipico dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua dove ricerca acque ricche di ossigeno, con corrente vivace, fondo ghiaioso e ciottoloso. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione non strutturata con predominanza delle classi adulte. Nella fattispecie, lo **stato di conservazione** della specie, ritenuto **inadeguato**, può trovare spiegazione nel mancato reclutamento dei giovanili probabilmente dovuto alla biologia del ciprinide, che si riproduce nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua.

Barbus plebejus (Barbo comune)

Il barbo è un ciprinide che predilige però i tratti medio-alti dei corsi d'acqua caratterizzati da corrente vivace e fondo ghiaioso, indispensabile per la deposizione. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione abbondante strutturata e distribuita in tutte le classi di età. Per tali motivi si ritiene lo **stato di conservazione favorevole**.

Chondrostoma genei (Lasca)

La lasca vive nei tratti medi e medio-alti dei corsi d'acqua, preferendo le acque limpide a corrente vivace o moderata e a fondo ghiaioso dove tende spesso a localizzarsi nei tratti più profondi. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione scarsa e non strutturata per l'assenza delle classi giovanili. Rilevato che la lasca risulta strutturalmente poco abbondante nel tratto di fiume Taro indagato, nel quale compare solo a quote inferiori (a valle dell'abitato di Fornovo) e con pochi individui (*cfr.* Carta Ittica dell'Emilia-Romagna "Zona C"), il suo **stato di conservazione**, ritenuto **inadeguato**, appare risentire del decadimento della qualità delle acque riconducibile alla significativa presenza dei cantieri per la realizzazione della linea ferroviaria "Pontremolese" localizzati in destra idrografica, che sollevando pulviscolo, possono causare un aumento di particolato fine in acqua. Inoltre, la specie potrebbe risentire negativamente della presenza degli sbarramenti trasversali posti

a valle dei ponti delle linee ferroviarie Milano-Bologna e Forno-Fidenza e del ponte stradale sulla Provinciale 357, che di fatto ne impediscono la risalita del fiume a scopo riproduttivo.

Cobitis taenia (Cobite)

Il cobite è una specie bentonica che preferisce le acque limpide e le aree dove la corrente è meno veloce e il fondo è sabbioso e fangoso, con una moderata presenza di macrofite dove trova nutrimento e rifugio. La specie è stata rinvenuta anche durante i monitoraggi specifici eseguiti sui corsi d'acqua del sito, presentando una popolazione non strutturata e limitata a pochi esemplari. Rilevato che il cobite risulta strutturalmente poco abbondante nel tratto di fiume Taro indagato, nel quale compare solo a quote inferiori (a valle dell'abitato di Forno) e con pochi individui (*cf.* Carta Ittica dell'Emilia-Romagna "Zona C"), il suo **stato di conservazione**, ritenuto **inadeguato**, appare risentire della scarsa presenza di pianure con acqua bassa e con fondale sabbioso in cui si infossa.

Lucanus cervus (Cervo volante)

Il cervo volante predilige i boschi di latifoglie come querceti, castagneti, dove sono presenti ceppaie e grossi tronchi a terra. La specie non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, ma la sua presenza è accertata (*CAIRE, 2007*) all'interno del territorio del SIC. Lo **stato di conservazione**, in relazione alle minacce antropiche cui la specie è soggetta (tagli boschivi, pulizia del sottobosco e del soprassuolo forestale) è considerato **inadeguato**

Cerambyx cerdo (Cerambice delle querce)

Il cerambice delle querce frequenta boschi maturi di quercia, alberature, parchi e filari di vecchie querce secolari o anche singoli e isolati esemplari di quercia in campagna e attorno ai casolari. La specie non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, ma è stata ripetutamente osservata all'interno del territorio del SIC. Lo **stato di conservazione**, in relazione alle minacce antropiche cui la specie è soggetta (tagli di boschi di querce) è ritenuto **inadeguato**.

Vertigo moulinsiana (Vertigo di Desmoulins)

Vertigo di Desmoulins è un mollusco gasteropode, segnalato per il sito all'interno del formulario Natura 2000, contraddistinto da una biologia poco conosciuta e dal difficile rilevamento. La specie, che non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione.

Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

**Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria* (Arzide dai quattro punti)

L'arzide dai quattro punti è un lepidottero legato ad una vasta tipologia di ambienti caldi e secchi, pur mostrando una predilezione per i margini dei boschi ed altri luoghi ombreggiati. La specie, rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio, necessita di ulteriori

monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di determinare la reale consistenza della popolazione. Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

2.3.2.2 Flora

Himantoglossum adriaticum (Barbone adriatico)

Il barbone adriatico (*Himantoglossum adriaticum*) è una vistosa orchidea presente in alcune stazioni, principalmente nel settore occidentale dell'Emilia-Romagna, che diventa sempre più rara procedendo verso la costa romagnola. La specie, che non è stata rinvenuta durante i rilievi di campo effettuati, necessita di ulteriori monitoraggi specifici, a causa dell'assenza di dati qualitativi e quantitativi pregressi, al fine di individuare le stazioni di presenza e di determinare la reale consistenza della popolazione anche in relazione alle minacce naturali e antropiche che potenzialmente interessano l'habitat 6210* (che rappresenta il naturale habitat della specie). Pertanto, lo **stato di conservazione** è ritenuto **non determinato**.

2.4. INDIVIDUAZIONE DELLE SOGLIE DI CRITICITÀ RISPETTO ALLE QUALI CONSIDERARE ACCETTABILI LE VARIAZIONI DEGLI INDICATORI PER LA CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE PRESENTI NEL SITO

L'individuazione delle soglie di criticità è stata effettuata sulla base dello stato di conservazione definito per gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel sito. Tale valutazione rappresenta la sintesi del pregio ecologico e delle vulnerabilità delle biocenosi presenti, nonché delle pressioni antropiche che attualmente agiscono nel sito.

La soglia di criticità è stata individuata in accordo con quanto definito dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" e dalla Direttiva 92/43/CE "Habitat"; pertanto, i livelli di stato di conservazione "*Inadeguato*" o "*Cattivo*" sono da considerarsi sotto soglia, così come esemplificato nello schema a blocchi seguente, e necessitano quindi di interventi attivi, azioni e/o regolamentazioni delle attività, opere ed interventi potenzialmente negativi al fine di raggiungere uno *status* "*Favorevole*".



TABELLA 2.4-1.D ETERMINAZIONE DELLASOGLIADICRITICITÀ

Gli habitat e le specie caratterizzate da uno stato di conservazione “Favorevole”, invece, sono da considerare sopra soglia di criticità e necessitano, quindi, di interventi e di specifici programmi di monitoraggio finalizzati al mantenimento del loro *status* attuale.

3. INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI MINACCE, DELLE CRITICITÀ DEI POSSIBILI IMPATTI NEGATIVI E POSITIVI DETERMINANTI DALLE ATTIVITÀ ANTROPICHE E DALLE EVENTUALI DINAMICHE NATURALI

Nella presente sezione vengono riportate le minacce e le criticità degli habitat Natura 2000 e delle specie di interesse comunitario rilevate nel sito identificando ed analizzando i seguenti “campi”:

- **COD_RER:** si riporta il codice di minaccia riferito al Dbase regionale così come riportato nei “Report schedemonografiche”;
- **TIPO MINACCIA:** si descrive in modo sintetico la tipologia di minaccia che interessa l’habitat o la specie;
- **CARATTERISTICHE:** vengono individuati gli effetti delle minacce distinto in Diretta o Indiretta, Locale o Diffusa, Reversibile a lungo o a breve termine;
- **STRATEGIA DI CONSERVAZIONE:** viene indicato se la strategia da attuare deve essere di tipo regolamentare o attraverso incentivazione di comportamenti e azioni sostenibili.

3.1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Nel presente paragrafo vengono analizzate le criticità e le minacce riferite agli habitat Natura 2000 (elencati nell'allegato 1 della direttiva Habitat) emersi dai rilievi di campo effettuati attraverso il metodo fitosociologico per la redazione della nuova carta degli habitat.

3.1.1. 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
3000	Prelievo di inerti	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, locale, reversibile a lungo	regolamentazione

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
		termine	
8900	Variazioni del regime idrico (captazioni, idroelettrici ecc.) derivazioni, bacini	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

3.1.1.1 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
4200	Discariche abusive	indiretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, programmi didattici
5010	Piste trattorabili in greto	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
8900	Variazioni del regime idrico delle acque	indiretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione

3.1.2. 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1620	Impianti selviculturali con specie alloctone (arboricoltura da legno ecc.)	diretta, locale, reversibile a lungo termine	regolamentazione
5010	Eccessiva presenza di strade e piste in ambiente calanchivo	diretta, locale, reversibile a breve termine	regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, locale, reversibile a lungo termine	incentivazione

3.1.3. 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su

substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Cessazione delle pratiche di sfalcio che potrebbe determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat particolarmente interessanti per l'elevata biodiversità, come ad esempio le praterie dei <i>Brometalia</i> , con stupende fioriture di orchidee in campo vegetale	indiretta, reversibile a termine locale, breve	incentivazione, programmi didattici
6220	Calpestio e danneggiamento causati da escursionisti che escono dai sentieri e durante il periodo di fioritura raccolgono gli scapi fiorali di orchidee	diretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione, programmi didattici
6230	Passaggio sul cotico erbaceo di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione, programmi didattici
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, reversibile a termine locale, lungo	incentivazione
9540	Colonizzazione dell'habitat da parte di <i>Pinus nigra</i>	indiretta, reversibile a termine locale, lungo	regolamentazione, incentivazione

3.1.4. 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
5010	Eccessiva presenza di strade, piste ed altre viabilità	diretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, reversibile a termine locale, lungo	incentivazione

3.1.5. 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Assenza di interventi gestionali legati all'agricoltura tradizionale (pascolo, sfalcio) che contengano l'evoluzione verso la formazione	diretta, reversibile a breve locale, breve	regolamentazione, programmi didattici
COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE

	di macchie e boscaglie	termine	
6230	Passaggio sul cotico erbaceo di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
9000	Localizzati episodi di erosione del suolo dovuti a fenomeni idrici che possono generare scorrimenti o ruscellamenti superficiali non regimati	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	incentivazione

3.1.6. 8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
3310	Danneggiamento e/o raccolta della flora rupicola	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
6230	Passaggio di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici

3.1.7. 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
3000	Prelievo di inerti	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione
8900	Variazioni del regime idrico (captazioni, derivazioni, idroelettrici ecc.) bacini	indiretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione

3.2. SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

Nel presente paragrafo vengono analizzate le criticità e le minacce riferite alla flora ed alla fauna di interesse comunitario (selezionate tra le specie incluse nell'allegato 1 della direttiva Uccelli e nell'allegato 2 della direttiva Habitat), segnalate per il sito fino ad oggi attraverso la bibliografia disponibile e le puntuali campagne di censimento effettuate per la definizione del quadro conoscitivo del presente studio.

3.2.1. Fauna

3.2.1.1 Circaetus gallicus (Biancone)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1605	Tagli boschivi in periodo riproduttivo	indiretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, interventi attivi, piano di monitoraggio
2311	Disturbo antropico causato dalla presenza di cacciatori	indiretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
2431	Braconaggio	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione

3.2.1.2 Pernis apivorus (Falco pecchiaiolo)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
2432	Uso di bocconi avvelenati per la lotta ai "nocivi"	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione

3.2.1.3 Circus pygargus (Albanella minore)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Braconaggio	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
		reversibile a termine breve termine	programmi didattici

Relazione generale

2432	Uso di bocconi avvelenati per la lotta ai "nocivi"	diretta, reversibile a termine	locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine	locale, a breve	regolamentazione

3.2.1.4 *Caprimulgus europaeus (Succiacapre)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Trasformazione e/o scomparsa dei prati in seguito all'espansione dei cespuglieti e all'abbandono delle pratiche agricole	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve incentivazione
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti durante il periodo riproduttivo	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione

3.2.1.5 *Lanius collurio (Averla piccola)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Riduzione/scomparsa dei prati ai margini di siepi, strade interpoderali	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, incentivazione, programmi didattici
1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti durante il periodo riproduttivo	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione

3.2.1.6 *Lullula arborea (Tottavilla)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di prati ai margini di siepi	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, incentivazione, programmi didattici

Relazione generale

1605	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti radi durante il periodo riproduttivo	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve	regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici
2351	Abbattimenti involontari a causa della somiglianza e quindi della facile confusione con l'allodola	diretta, reversibile a termine	locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine	locale, a breve	regolamentazione

3.2.1.7 Calandro (*Anthus campestris*)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di pascoli e prati ai margini di siepi	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve incentivazione, programmi didattici
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione
5010	Eccessiva presenza di strade e piste in ambiente calanchivo	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici

3.2.1.8 Emberiza hortulana (Ortolano)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1004	Distruzione della vegetazione spontanea erbacea ed arbustiva ai margini dei coltivi durante il periodo riproduttivo	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici
1011	Trasformazione/riduzione/scomparsa di prati ai margini di siepi	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve incentivazione, programmi didattici
COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
4971	Realizzazione di centrali eoliche	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione

3.2.1.9 Egretta garzetta (Garzetta)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1622	Sostituzione degli habitat golenali vocati con pioppeti specializzati	indiretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione, programmi didattici
7995	Modifiche delle zone golenali causate da attività antropiche che possono degradare e/o ridurre le zone idonee per la frequentazione e la riproduzione della specie	diretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione

3.2.1.10 *Sterna hirundo (Sterna comune)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7995	Modifiche delle zone golenali causate da attività antropiche che possono degradare e/o ridurre le zone idonee per la frequentazione e la riproduzione della specie	diretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione

3.2.1.11 * *Canis lupus (Lupo)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Bracconaggio	diretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione, piano di monitoraggio, programmi didattici
2432	Uso di bocconi avvelenati per la lotta ai "nocivi"	diretta, reversibile a termine locale, breve	regolamentazione, programmi didattici

3.2.1.12 *Triturus carnifex (Tritone crestato italiano)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
7010	Riduzione della qualità delle acque nelle zone umide	indiretta, locale,	regolamentazione
		reversibile a breve termine	
8030	Riempimento/interramento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere	diretta, reversibile a termine locale, lungo	interventi attivi
9655	Distruzione dall'habitat dovuto alla presenza di ungulati (cinghiali)	diretta, reversibile a termine locale, lungo	interventi attivi

3.2.1.13 *Leuciscus souffia (Vairone)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione

3.2.1.14 *Barbus caninus meridionalis* (Barbo canino)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione

3.2.1.15 *Barbus plebejus* (Barbo comune)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, reversibile a termine locale, a breve	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, reversibile a termine locale, a lungo	regolamentazione

3.2.1.16 *Chondrostoma genei* (Lasca)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
---------	---------------	-----------------	----------------------------

Relazione generale

2431	Pesca di frodo	diretta, reversibile a termine	locale, breve	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, reversibile a termine	locale, lungo	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, reversibile a termine	locale, lungo	regolamentazione

3.2.1.17 *Cobitis taenia (Cobite)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE		STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
2431	Pesca di frodo	diretta, reversibile a termine	locale, breve	regolamentazione, programmi didattici
7010	Inquinamento organico delle acque	diretta, reversibile a termine	locale, lungo	regolamentazione
7551	Interventi di regimazione fluviale ed escavazione in alveo	diretta, reversibile a termine	locale, lungo	regolamentazione

3.2.1.18 *Lucanus cervus (Cervo volante)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE		STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1660	Rimozione di piante morte o seccaginose	diretta, reversibile a termine	locale, breve	regolamentazione, incentivazione, programmi didattici
1662	Riduzione alberi maturi e ceppaie	diretta, reversibile a termine	locale, lungo	regolamentazione, incentivazione, programmi didattici

3.2.1.19 *Cerambyx cerdo (Cerambice delle querce)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE		STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Eliminazione elementi naturali dell'agroecosistema e degli ecotoni	indiretta, reversibile a termine	locale, lungo	regolamentazione, programmi didattici

Relazione generale

1660	Rimozione di piante morte o seccaginosi	diretta, reversibile a termine	locale, a breve	regolamentazione, incentivazione, programmi didattici
1662	Riduzione alberi maturi e ceppaie	diretta, reversibile a termine	locale, a lungo	regolamentazione, incentivazione, programmi didattici

3.2.1.20 Vertigo moulinsiana (Vertigo di Desmoulins)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
9490	Scomparsa di habitat prativi e ripariali di paludi, torbiere, laghi	diretta, reversibile a termine	locale, a lungo regolamentazione, interventi attivi, piano di monitoraggio, programmi didattici

*3.2.1.21 * Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria (Arzide dai quattro punti)*

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1510	Distruzione di siepi, filari alberati, boschetti ai margini dei boschi	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, piano di monitoraggio

3.2.2. Flora

3.2.2.1 Barbone adriatico (Himantoglossum adriaticum)

COD_RER	TIPO MINACCIA	CARATTERISTICHE	STRATEGIA DI CONSERVAZIONE
1010	Cessazione di pratiche agro-silvo-pastorali tradizionali che contengano l'evoluzione verso la formazione di macchie e boscaglie (inarbustamento)	indiretta, reversibile a termine	locale, a breve incentivazione, piano di monitoraggio, programmi didattici
6220	Calpestio e danneggiamento causati da escursionisti che escono dai sentieri e durante il periodo di fioritura raccolgono gli scapi floreali	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, programmi didattici
6230	Passaggio sul cotico erbaceo di mezzi motorizzati non connessi all'attività agricola (tipo moto da cross, fuoristrada, quad ecc.)	diretta, reversibile a termine	locale, a breve regolamentazione, interventi attivi, programmi didattici

4. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI E DI DETTAGLIO CHE CI SI PREFIGGONO CON L'ATTUAZIONE DELLE MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE

4.1. OBIETTIVI GENERALI

L'importanza di individuare e definire gli obiettivi di conservazione generali e di dettaglio per il sito deve essere intesa come una delle fasi di attuazione delle Direttive Comunitarie che hanno dato vita alla *Rete ecologica Natura 2000* (Direttiva Habitat 43/92/CE, Direttiva Uccelli 79/409CE oggi 147/09/CE). Infatti il "...mantenimento degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente..." prevede che "...in ciascuna zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti..".

La definizione di cosa si deve intendere per stato di conservazione è espressa direttamente dall'art 1 della DIRETTIVA 92/43/CE, che definisce come stato di conservazione di un habitat naturale l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche nel territorio. Lo «stato di conservazione» di un habitat naturale è considerato «soddisfacente» quando:

- la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione,
- la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile,
- lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione di una specie esso è dato dall'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio. Lo «stato di conservazione» è considerato «soddisfacente» quando:

- i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene;
- l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile;
- esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.

Ne consegue che gli obiettivi generali del sito, che dovranno essere assunti e promossi da parte dell'Ente Gestore, siano:

- 1) **OG1** promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente;
- 2) **OG2** promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco (*)) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale;
- 3) **OG3** contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene;
- 4) **OG4** promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali;
- 5) **OG5** predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di specifiche esigenze ecologiche;
- 6) **OG6** predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito;
- 7) **OG7** elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo;
- 8) **OG8** promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000;
- 9) **OG9** realizzazione di una gestione coordinata in termini di azioni e politiche di salvaguardia e conservazione rapportandosi con eventuali altri Enti Gestori di siti Natura 2000, caratterizzati da condizioni ecologiche comparabili e dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario analoghe.

4.2. OBIETTIVISPECIFICI

4.2.1. Conservazione degli habitat Natura 2000

4.2.1.1 Habitat pratici

OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole - Per le forme di agricoltura tradizionali dovranno essere incentivate le buone pratiche agricole che favoriscano da un lato il diffondersi della flora caratteristica dell'habitat 6210*, evitando l'evoluzione della vegetazione verso forme più mature che porterebbero ad una

progressiva riduzione dell'habitat e dall'altro evitando pratiche agricole di rinnovo delle coltivazioni che comporterebbero la perdita dell'habitat.

OSHP2 conversione dei seminativi a prati permanenti - Per favorire l'instaurarsi dell'habitat 6510 si dovranno promuovere, attraverso incentivi economici diretti alle aziende agricole locali, azioni mirate alla conversione dei terreni seminativi verso colture foraggere stabili.

4.2.1.2 Habitat fluviali

OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua – Al fine di mantenere lo stato di conservazione attuale degli habitat fluviali presenti nel sito (3240, 3270 e 92A0) dovranno essere previste specifiche norme regolamentari che disciplinino le attività che possono influire sulle condizioni idrologiche e morfologiche dei corsi d'acqua presenti.

4.2.2. Conservazione delle specie di interesse comunitario

4.2.2.1 Fauna

OSSA1 monitoraggio dell'avifauna nidificante - Per quanto riguarda le specie di interesse comunitario appartenenti all'avifauna si pone come obiettivo specifico di conservazione la definizione di un programma di monitoraggio volto alla verifica del numero totale delle coppie nidificanti.

OSSA2 monitoraggio popolazioni di * *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria* - La specie in esame, che rappresenta una nuova segnalazione, è di interesse comunitario prioritario, ma non si conoscono dati qualitativi e quantitativi rappresentativi dello status reale della popolazione nel sito. Risulta, pertanto, opportuno prevedere uno specifico programma di monitoraggio volto alla verifica dello stato di conservazione del lepidottero nel SIC.

OSSA3 monitoraggio popolazioni di *Vertigo moulinsiana* - La specie presenta una biologia poco conosciuta e non si conoscono dati qualitativi e quantitativi rappresentativi dello status reale della sua popolazione nel sito. Risulta, pertanto, opportuno prevedere uno specifico programma di monitoraggio volto alla verifica dello stato di conservazione del gasteropode nel SIC.

OSSA4 censimento della chiroterofauna - Si dovrà prevedere un approfondito studio della chiroterofauna che potenzialmente può frequentare il sito.

OSSA5 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone – Si dovranno prevedere interventi silvicolture mirati per aumentare la vocazionalità di nidificazione del biancone (*Circaetus gallicus*).

OSSA6 aumento necromassa forestale - Si ritiene opportuno assumere come obiettivo specifico la definizione di "norme tecniche" volte ad aumentare il mantenimento di necromassa forestale che, se attuate secondo specifiche modalità, possano creare le condizioni idonee alla colonizzazione e diffusione di specie di invertebrati di interesse comunitario (es. *Lucanus cervus* *Cerambyx cerdo* ed altre specie di insetti saproxilofagi).

OSSA7 riduzione del disturbo antropico ai siti di frequentazione del calandro – Il calandro è una specie che frequenta ambienti con vegetazione rada come aree incolte, margini agricoli e calanchi, che nel sito risultano attraversati da una capillare viabilità. Pertanto, al fine di ridurre il disturbo antropico nei siti di frequentazione della specie, dovranno essere previsti interventi volti a diminuire il numero dei percorsi e a regolamentarne le modalità di utilizzo.

4.2.2.2 Flora

OSSF1 monitoraggio popolazioni di *Himatoglossum adriaticum* - Considerando che l'orchidea in esame è strettamente legata all'habitat 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)(*stupenda fioritura di orchidee)" è opportuno monitorare la presenza della specie nel sito attraverso la quantificazione degli esemplari presenti.

4.2.3. Incremento delle specie e degli habitat di interesse comunitario

OSI1 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano - Per consolidare e/o incrementare la popolazione nidificante di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano si dovranno attuare azioni volte alla formazione di prati permanenti ed alla conservazione degli ambienti agricoli marginali potenzialmente utilizzati come siti di nidificazione.

OSI2 incremento dei siti riproduttivi di tritone crestato – Dovranno essere previsti interventi volti ad aumentare i siti idonei alla riproduzione del tritone crestato al fine di migliorare lo stato di conservazione delle popolazioni presenti nel sito.

4.2.4. Sostenibilità ambientale del territorio

OSST1 presidio idrogeologico del territorio - Al fine di evitare fenomeni di dissesto idrogeologico, che possano alterare e/o compromettere lo stato di conservazione degli habitat presenti nel sito, dovranno essere incentivati idonei interventi di regimazione superficiale delle acque meteoriche.

OSST2 gestione forestale sostenibile - Per gli ambienti forestali, anche se non direttamente interessati da habitat Natura 2000, dovrà essere incentivata la pianificazione forestale al fine di programmare gli interventi selvicolturali in un'ottica di selvicoltura naturalistica che favorisca l'aumento della biodiversità animale e vegetale.

OSST3 regolamentazione della frequentazione antropica - Al fine di contenere gli impatti riconducibili alla frequentazione antropica (es. apertura di nuove viabilità, ecc.) che rappresentano una minaccia per lo stato di conservazione degli habitat si dovranno regolamentare gli accessi e i percorsi per i mezzi motorizzati.

OSST4 attrezzature per la fruizione – Si dovrà prevedere l'installazione di una idonea cartellonistica descrittiva che aiuti a migliorare la conoscenza dei valori naturalistici che caratterizzano l'area protetta, e la realizzazione di tabelle che segnalino i confini ed i sentieri del sito allo scopo di facilitarne la fruizione e di favorire la percezione da parte della popolazione locale dei sistemi naturali "dal di dentro" rendendo meno

lontana la natura e consentendo di attribuire maggior valore al patrimonio vegetale ed animale del proprio territorio.

OSST5 interventi di contenimento della pressione venatoria – Si dovrà prevedere la razionalizzazione della viabilità minore esistente al fine di diminuire il disturbo arrecato dalla frequentazione dei mezzi motorizzati utilizzati durante la pratica dell'attività venatoria.

OSST6 sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora protetta - Un ulteriore obiettivo per la conservazione della flora autoctona di interesse conservazionistico consiste nel promuovere azioni di informazione ed educazione ambientale volte ad ampliare le conoscenze naturalistiche delle popolazioni locali in modo che possano contribuire a contenere la raccolta di piante o parti di pianta (scapi fiorali) a scopi ornamentali.

4.3. RAPPORTI TRA OBIETTIVI GENERALI E OBIETTIVI SPECIFICI

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
<p>OG1 promuovere azioni volte a mantenere o ripristinare gli habitat Natura 2000 e le specie di interesse comunitario, in uno stato di conservazione soddisfacente.</p>	<p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSHP2 conversione dei seminativi a prati permanenti</p> <p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA1 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSSA2 monitoraggio popolazioni di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i></p> <p>OSSA3 monitoraggio popolazioni di <i>Vertigo moulinsiana</i></p> <p>OSSA4 censimento della chiroterofauna</p> <p>OSSA5 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone</p> <p>OSSA6 aumento necromassa forestale</p> <p>OSSA7 riduzione del disturbo antropico ai siti di frequentazione del calandro</p> <p>OSSF1 monitoraggio popolazioni di <i>Himatoglossum adriaticum</i></p> <p>OSI1 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano</p> <p>OSI2 incremento dei siti riproduttivi di tritone crestato</p> <p>OSST1 presidio idrogeologico del territorio</p> <p>OSST2 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST3 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST5 interventi di contenimento della pressione venatoria</p> <p>OSST6 sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora protetta</p>

OG2 promuovere tempestive azioni di tutela o ripristino degli Habitat Natura 2000 prioritari (contrassegnati da un asterisco)	OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole
--	---

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
(*) in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che tali habitat rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale.	OSSF1 monitoraggio popolazioni di <i>Himatoglossum adriaticum</i> OSST1 presidio idrogeologico del territorio
OG3 contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 e/o contribuire in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche cui il sito appartiene.	OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole OSHP2 conversione dei seminativi a prati permanenti OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua OSSA5 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone OSSA6 aumento necromassa forestale OSSA7 riduzione del disturbo antropico ai siti di frequentazione del calandro OSI1 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano OSI2 incremento dei siti riproduttivi di tritone crestato OSST1 presidio idrogeologico del territorio OSST2 gestione forestale sostenibile OSST3 regolamentazione della frequentazione antropica OSST5 interventi di contenimento della pressione venatoria
OG4 promuovere interventi attivi ossia azioni dirette alla conservazione naturalistica per rimuovere o ridurre i fattori di disturbo al fine di recuperare le dinamiche naturali.	OSSA5 miglioramento delle condizioni per la nidificazione del biancone OSSA6 aumento necromassa forestale OSSA7 riduzione del disturbo antropico ai siti di frequentazione del calandro OSI1 incremento dei siti di nidificazione di tottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano OSI2 incremento dei siti riproduttivi di tritone crestato OSST2 gestione forestale sostenibile OSST5 interventi di contenimento della pressione venatoria OSST6 sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora protetta

<p>OG5 predisporre regolamentazioni ossia azioni di gestione frutto di scelte programmatiche che suggeriscano o raccomandino comportamenti sostenibili in termini di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, che possano assumere significato di regola o norma in caso di specifiche esigenze ecologiche.</p>	<p>OSHF1 mantenimento delle condizioni idrologiche dei corsi d'acqua</p> <p>OSSA6 aumento necromassa forestale</p> <p>OSSA7 riduzione del disturbo antropico ai siti di frequentazione del calandro</p> <p>OSST1 presidio idrogeologico del territorio</p> <p>OSST2 gestione forestale sostenibile</p> <p>OSST3 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST5 interventi di contenimento della pressione venatoria</p> <p>OSST6 sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora protetta</p>
<p>OG6 predisporre modalità di incentivazione ed indennità da erogare a favore delle attività antropiche e in generale alle</p>	<p>OSHP1 incentivazione delle buone pratiche agricole</p> <p>OSHP2 conversione dei seminativi a prati permanenti</p>

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI DI DETTAGLIO
<p>popolazioni locali per innescare comportamenti virtuosi volti a facilitare uno sviluppo socio-economico compatibile con un livello soddisfacente di conservazione del sito.</p>	<p>OSI1 incremento dei siti di nidificazione di trottavilla, succiacapre, averla piccola e ortolano</p> <p>OSST1 presidio idrogeologico del territorio</p> <p>OSST2 gestione forestale sostenibile</p>
<p>OG7 elaborare programmi di monitoraggio e ricerca con la finalità di verificare il trend evolutivo dello stato di conservazione (attraverso adeguati indicatori facilmente ripetibili e dal basso costo di attuazione) di habitat e specie di interesse europeo.</p>	<p>OSSA1 monitoraggio dell'avifauna nidificante</p> <p>OSSA2 monitoraggio popolazioni di * <i>Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria</i></p> <p>OSSA3 monitoraggio popolazioni di <i>Vertigo moulinsiana</i></p> <p>OSSA4 censimento della chiroterofauna</p> <p>OSSF1 monitoraggio popolazioni di <i>Himatoglossum adriaticum</i></p>
<p>OG8 promuovere programmi didattici, ossia azioni orientate alla diffusione delle conoscenze e divulgazione rivolte alle diverse categorie che fruiscono del territorio del sito Natura 2000.</p>	<p>OSST3 regolamentazione della frequentazione antropica</p> <p>OSST4 attrezzature per la fruizione</p> <p>OSST6 sensibilizzazione e divieto di raccolta della flora protetta</p>
<p>OG9 realizzazione di una gestione coordinata in termini di azioni e politiche di salvaguardia e conservazione rapportandosi con eventuali altri Enti Gestori di siti Natura 2000, caratterizzati da condizioni ecologiche comparabili e dalla presenza di habitat e specie di interesse comunitario analoghe.</p>	<p>OSST4 attrezzature per la fruizione</p>

5. DEFINIZIONE DELLE MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE

In attuazione di quanto previsto dalle Misure Generali di Conservazione di cui alla del. G.R. n. 1419/2013, al fine di tutelare gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel sito si rende necessario predisporre una specifica regolamentazione per le attività, le opere ed gli interventi di natura antropica, per promuovere un percorso di sostenibilità volto a conservarli in uno stato favorevole. Si evidenzia, altresì, che, secondo quanto previsto dalla del. G.R. n. 1419/2013, le Misure Generali di Conservazione stabilite dalla medesima delibera regionale sono valide, in generale, per tutti i siti Natura 2000 e superano, qualora più

restrittive, le norme contenute in provvedimenti regionali o locali attualmente vigenti. Le attività, le opere e gli interventi sono stati, quindi, suddivisi in due categorie principali:

- attività, opere ed interventi potenzialmente negativi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e, come tali, da vietare o limitare;
- attività, opere ed interventi potenzialmente positivi per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e, come tali, da promuovere e/o da incentivare.

5.1. STRATEGIAPRIORITARIADI CONSERVAZIONE

La metodologia proposta per la definizione sia dello stato di conservazione che delle soglie di criticità ha consentito di evidenziare per ciascun habitat Natura 2000 e per ciascuna specie di interesse comunitario i livelli di priorità di intervento sulla base delle indicazioni riportate dall'art. 1 della Direttiva 92/43/CE "Habitat". In particolare vengono considerati di primaria importanza gli interventi, che interessano habitat e/o specie prioritarie in quanto rischiano, a livello europeo, di scomparire e per la cui conservazione l'Ente Gestore ha una responsabilità particolare per l'importanza che rivestono all'interno dell'area di distribuzione naturale. Di seguito si propone uno schema a blocchi che evidenzia i passaggi logici compiuti per definire la scelta del livello di urgenza da attribuire agli interventi pianificati.

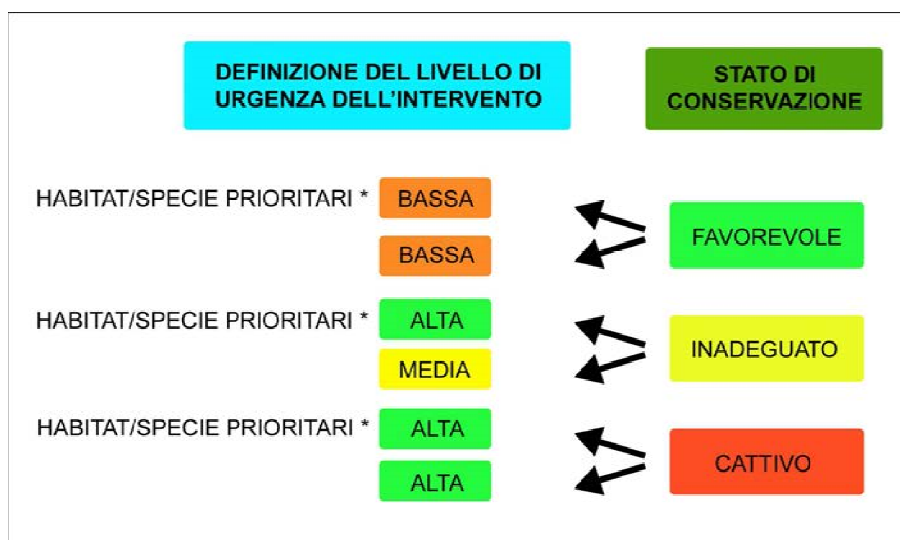


TABELLA 5.1-1.DEFINIZIONE DEL LIVELLO DI URGENZA DELL' INTERVENTO

Successivamente si è proceduto a determinare la priorità delle misure gestionali adottate, sulla base del livello di urgenza precedentemente definito, della fattibilità, dell'efficacia e della condivisione da parte delle

attività ed associazioni socio-economiche coinvolte e delle popolazioni locali. Il processo logico seguito è riassunto dal seguente quadro sinottico.



TABELLA 5.1-2. DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ DELLE MISURE GESTIONALI ADOTATE

5.2. REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ, OPERE ED INTERVENTI POTENZIALMENTE NEGATIVI

5.2.1. Divieti indennizzabili

Qualora l'introduzione di divieti comporti una perdita o riduzione di reddito, l'Ente di Gestione provvederà a predisporre nei confronti dei proprietari e dei conduttori dei fondi un indennizzo. Il mancato o ridotto reddito dovrà essere documentato in riferimento ai cambiamenti derivanti dall'entrata in vigore delle Misure Specifiche di Conservazione (MSC) mediante effettivi e quantificabili riscontri che saranno vagliati l'Ente di Gestione.

5.2.2. Divieti non indennizzabili

Nei seguenti casi in cui l'introduzione di divieti non comporta una perdita o riduzione di reddito, l'Ente di Gestione non è tenuto a corrispondere indennizzi ai proprietari o ai conduttori dei fondi gravati dalle Misure di Conservazione previste. In particolare sono vietati:

- a) l'esecuzione di interventi di miglioramento dei soprassuoli boschivi di conifere nel periodo tra il 1 aprile e il 30 giugno;
- b) l'esecuzione di interventi di miglioramento dei soprassuoli boschivi di latifoglie (tagli di conversione dei boschi cedui in alto fusto, diradamenti in fustaie transitorie di latifoglie) e il taglio dei boschi cedui, nel periodo tra il 1 di aprile e il 30 giugno, salvo deroga dell'Ente gestore;
- c) il taglio di piante annose e deperienti che presentano evidenti cavità utilizzate dalla fauna a fini riproduttivi o di rifugio, ad eccezione dei casi connessi alla sicurezza pubblica, alla viabilità, alla sicurezza idraulica e per motivi fitosanitari;
- d) praticare il campeggio al di fuori delle aree appositamente realizzate ed attrezzate. È consentito il bivacco esclusivamente nelle ore notturne, con uso di tenda, in località non servite da rifugi o altre strutture ricettive. Tali attività dovranno essere svolte senza arrecare danno, perturbazione o alterazione alla flora ed alla fauna di interesse conservazionistico esistenti nel sito ed agli habitat naturali e seminaturali;
- e) l'abbandono anche temporaneo di rifiuti e/o di materiali di scarto di qualsiasi origine;
- f) lo spargimento di esche avvelenate;
- g) installare cartelli o apporre manifesti pubblicitari al di fuori degli spazi appositamente individuati o autorizzati dall'Ente competente previo parere dell'Ente Gestore;
- h) l'installazione di impianti eolici e di singoli generatori eolici di qualsiasi potenza;

- i) apportare alterazione degli alvei e delle sponde dei corsi d'acqua, ad eccezione di lavori di sistemazione idraulica debitamente approvati dal Servizio Tecnico di Bacino competente;
- j) i tagli di cedui che, da soli o in contiguità con aree denudate per varie cause, comprese le tagliate effettuate nei precedenti 3 anni per i cedui, lascino scoperta una superficie accorpata, anche appartenente a proprietà diverse, superiore a 4 ha, fatto salvo quanto diversamente previsto da eventuali piani di assestamento forestale.

5.2.3. Limitazioni non indennizzabili

- a) Nelle sistemazioni idraulico-forestali, ove tecnicamente possibile, dovrà essere privilegiato l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica e l'impiego di materiale tipico del luogo.
- b) Fermo il rispetto di quanto previsto dall'art. 33 delle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale approvate con delibera di Giunta Regionale n. 182 del 31/05/1995 in tema di Cautele per l'accensione del fuoco e la prevenzione degli incendi nelle aree forestali, nei terreni saldi e pascolivi, nell'ambito dell'attività di fruizione all'interno del territorio del sito, l'accensione di fuochi all'aperto è consentito unicamente utilizzando fornelli da campo, attrezzature portatili da campeggio o bracieri portatili da barbecue. L'accensione dovrà avvenire con le necessarie cautele – previa ripulitura degli spazi circostanti da erbe secche e da altri materiali facilmente infiammabili – con l'obbligo di riparare il focolare in modo da impedire la dispersione della brace e delle scintille e di spegnere completamente il fuoco prima di abbandonarlo.
- c) Per regolamentare accessi e viabilità l'Ente di Gestione, previo accordo con i proprietari e gli Enti Locali, può apporre in alcuni punti ed accessi opere fisse quali: sbarre, cancelli, staccionate ecc.
- d) Sulle strade e piste forestali e su quelle poderali ed interpoderali è consentito esclusivamente il transito dei mezzi motorizzati per lo svolgimento delle attività agro-silvo-pastorali, di servizio e/o vigilanza, per il trasporto di materiale occorrente per la realizzazione di opere pubbliche, per la sistemazione idrogeologica, per attività di soccorso e addestramento di protezione civile, nonché ai proprietari ed affittuari di fondi e di edifici non raggiungibili altrimenti ed ai soci dell'Azienda Agro Turistico Venatoria. Sulle predette strade e piste forestali è, altresì, consentito il transito ai mezzi utilizzati per l'esecuzione degli interventi eseguiti direttamente dall'Ente di Gestione. Al fine di evitare l'insorgere di fenomeni erosivi e di prevenire danni alla vegetazione ed al cotico erboso, è vietato a chiunque transitare con veicoli a motore nei terreni agrari, nei terreni saldi, nei terreni pascolivi, nelle aree forestali, lungo le mulattiere e/o i sentieri, per scopi diversi da quelli definiti dal comma precedente. È parimenti vietato parcheggiare qualsiasi tipo di veicolo a motore nei terreni di cui sopra, anche se laterali alla viabilità di transito. Il parcheggio può avvenire, ove è consentito, sulla sede stradale o nelle aree appositamente predisposte ed attrezzate.

- e) L'uso di mountain-bike e l'escursionismo a piedi sono consentiti lungo la viabilità principale e secondaria nonché lungo i sentieri, fatti salvi i limiti ed i vincoli definiti dalla proprietà privata.
- f) L'Ente di Gestione ha la possibilità di limitare, dandone comunicazione mediante apposita segnaletica, la percorribilità dei tracciati, nonché di impedire l'accesso a particolari e limitate zone, in relazione a esigenze anche stagionali di tutela dell'ambiente, della fauna e della vegetazione, o per scopi manutentivi o per motivi di sicurezza.
- g) L'attività fruitiva e didattica è consentita e favorita in tutto il sito. Suoni, voci, rumori, devono essere quanto più possibile contenuti. Soste, pic-nic, ecc. sono consentiti lungo i sentieri o in piazzole artificiali adiacenti ai sentieri esistenti o in punti di sosta e pic-nic individuati da apposita cartografia escursionistica del sito, comunque non provocando danni o disturbi al suolo, alla flora e alla fauna.
- h) Nel taglio dei boschi cedui è obbligatorio il rilascio di almeno 5 piante ad ettaro da destinare all'invecchiamento indefinito, scelte tra i soggetti dominanti di maggior diametro e di specie autoctone.
- i) Nel taglio dei boschi cedui, al fine di favorire l'insediamento di flora e fauna saproxilica, è obbligatorio accatastare il materiale legnoso di risulta, derivato come scarto dei tagli, in strisce lineari distribuite lungo le linee di displuvio, evitando accumuli che favoriscano lo sviluppo di incendi.
- j) In occasione del taglio dei boschi cedui è obbligatorio contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere infestante prevedendone il taglio.
- k) Nelle conversioni di boschi cedui all'alto fusto è obbligatorio l'applicazione di tecniche di selvicoltura naturalistica da attuarsi effettuando tagli mirati a favorire lo sviluppo: delle specie autoctone sporadiche, di una struttura pluriplana del bosco, di individui nati da seme.
- l) Nelle conversioni di boschi cedui all'alto fusto è obbligatorio il rilascio di eventuali alberi morti in piedi o a terra in numero di almeno 5 piante ad ettaro (nel caso in cui non siano presenti alberi morti si dovrà prevedere la cercinatura del colletto), come substrato necessario alle funzioni biologiche svolte dagli invertebrati, dall'avifauna legata a boschi maturi e dai chiroterti, salvo i casi di lotta fitosanitaria obbligatoria.
- m) Negli interventi selvicolturali eseguiti sui rimboschimenti di conifere si dovranno indirizzare le formazioni antropiche, distanti dalle condizioni ambientali locali, verso formazioni di bosco seminaturale attraverso l'esecuzione di tagli selettivi volti a favorire l'innesco di un processo di rinnovazione delle specie autoctone. In tutti i casi l'eliminazione delle specie indesiderate dovrà essere graduale e non è ammessa l'estirpazione delle ceppaie, anche se di alberi morti in piedi;
- n) È consentita l'apertura di piste di esbosco a perdere, purché realizzate in aree non soggette a fenomeni di dissesto attivo e la riqualificazione funzionale di piste forestali esistenti purché direttamente connesse ad utilizzazioni boschive e limitatamente a sezioni non superiori a 3 metri con pendenza media fino al 15%.

- o) L'apertura di nuova viabilità forestale di ordine superiore alle piste di esbosco a perdere e l'adeguamento di strade esistenti tramite varianti di tracciato dovranno, invece, essere soggette a valutazione di incidenza.
- p) L'attività di pesca è consentita ai sensi della L.R. 11/2012 e dei provvedimenti attuativi del Piano Ittico Provinciale con le seguenti limitazioni:
 - l'attività di ripopolamento è consentita con l'utilizzo di fauna ittica proveniente esclusivamente da popolamenti indigeni.

5.3. Promozione di attività, opere ed interventi potenzialmente positivi

5.3.1. Interventi Attivi (IA)

Gli interventi attivi sono finalizzati a rimuovere o ridurre un fattore di disturbo o di minaccia ovvero ad orientare in senso potenzialmente positivo una dinamica naturale. Tali interventi possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione del sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di attuazione delle MSC, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi *una tantum* a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio. Tuttavia, non è da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli interventi attivi programmati in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia. Gli interventi previsti vengono di seguito descritti.

- **IA 1 Tabellazione confini del sito** - Dovranno essere tabellati i confini del sito secondo le caratteristiche grafiche previste dalla Regione Emilia-Romagna attraverso il progetto "Linea grafica e sistemi segnaletici per i Parchi e le Riserve Naturali" approvato con D.C.R. n. 3340/85 e dal successivo manuale applicativo "Manuale di immagine coordinata per le aree protette dell'Emilia-Romagna".
- **IA 2 - Incremento della vocazionalità alla nidificazione del biancone (*Circaetus gallicus*)** - Nel versante sud del Monte Sant'Antonio (parte sud del sito) è stata segnalata ripetutamente una coppia di biancone che per i comportamenti pre-riproduttivi osservati, e per la struttura degli ambienti in cui è stato localizzato confermano una buona vocazionalità alla nidificazione della specie. Tuttavia, nel corso dei rilievi condotti nel presente lavoro e dalle passate segnalazioni non sono emersi siti di nidificazioni pertanto si ritiene opportuno eseguire interventi diretti volti ad aumentare la presenza di grandi alberi con biforcazioni del fusto o ramificazioni sub-orizzontali che presentino una buona spaziatura intorno al nido per il controllo di eventuali fonti di disturbo e un facile accesso alla piattaforma di nidificazione. Tale intervento dovrà essere attuato attraverso un taglio di avviamento all'alto fusto volto a movimentare la struttura del bosco, perseguendo il più possibile un modello a gruppi e favorendo le specie autoctone

sporadiche per un miglioramento della composizione specifica. I rilasci dovranno perciò appartenere a tutte le specie autoctone presenti e dovranno essere selezionati tra gli individui sani, con chioma equilibrata e, indipendentemente dalle qualità tecnologiche del fusto (rami biforcati, piante ramificate e svettate), capaci di garantire un'adeguata stabilità meccanica, avendo cura di conservare le matricine di più turni ed i grandi alberi di tutte le specie spontanee al fine di rendere più articolata la struttura del bosco.

- **IA 3 Porta di accesso al sito** - Dovrà essere realizzata una “porta di accesso” individuando una viabilità privilegiata che conduca ad una zona attrezzata con annessa area di sosta per consentire ed agevolare la frequentazione del sito. Inoltre dovrà essere posizionata una idonea cartellonistica recante informazioni relative alla fruizione del sito.
- **IA-4 Incremento siti riproduttivi di tritone crestato (*Triturus carnifex*)** - Al fine di aumentare la consistenza della popolazione di tritone crestato (*Triturus carnifex*), si dovranno attuare interventi per l'aumento di siti idonei alla riproduzione attraverso la creazione sia di pozze temporanee speciespecifiche (pozze di 40-60 m²), sia al recupero funzionale di un bacino di maggior diametro (laghetto di Monte Capuccio) che possa ospitare sia zone per la riproduzione degli anfibi che zone per l'abbeverata della fauna locale.
- **IA-5 Razionalizzazione della viabilità minore esistente** - L'attività di gestione dell'azienda agroturistica venatoria “Monte Capuccio” ha portato nel corso degli anni ad una diffusione capillare delle viabilità minori, utilizzate prevalentemente nel periodo venatorio per consentire l'accesso ai luoghi di caccia. Tali viabilità seppur realizzate su fondo naturale, senza riporto di ghiaia o bitumi, e con sezioni particolarmente contenute rappresentano, per una frequentazione sostenibile dell'area, una potenziale fonte di alterazione dello stato di conservazione di habitat e specie come conseguenza al passaggio di mezzi motorizzati. Si ritiene pertanto opportuno effettuare una razionalizzazione della viabilità esistente escludendo dall'utilizzo (attraverso barriere fisiche es. massi, sbarre, cataste di legna ecc.) quelle viabilità temporanee e/o consolidate che interessano le porzioni del sito naturalisticamente più significative e al contempo adeguando la restante viabilità attraverso interventi di ingegneria naturalistica volti: a) ad evitare fenomeni erosivi e franosi, b) a risolvere l'interferenza con il reticolo idraulico superficiale (es. ponticelli, tombini ecc.), c) a prevedere varianti di tracciato che escludano le aree sensibili. Infine, dovranno opportunamente segnalati i tracciati ritenuti idonei all'escursionismo attenendosi a quanto previsto dalle linee guida dei sentieri per la realizzazione degli itinerari escursionistici pedonali definiti dalla Provincia di Parma con atto della GP n. 783/2008.

5.3.2. Incentivi (IN)

Le incentivazioni hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole forestali, produttive, ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi delle Misure Specifiche di Conservazione.

- **IN-1 Habitat 6210* Incentivazione buone pratiche agricole** - Dovranno essere incentivati programmi di sostegno economico all'agricoltura tradizionale per garantire lo sfalcio annuale del cotico erboso in corrispondenza dell'habitat 6210* e l'eventuale taglio della vegetazione arbustiva (pino nero e latifoglie in rinnovazione). Tale operazione dovrà essere eseguita in data successiva al 30 giugno, al fine di garantire sia la fioritura delle orchidee che per contenere l'evoluzione naturale dell'habitat verso formazioni vegetazionali chiuse che ne possono alterare e/o compromettere la composizione floristica caratteristica.
- **IN-2 Conversione dei seminativi a prati permanenti (habitat 6510)** - Nonostante non sia stata rilevata la presenza dell'habitat 6510, le caratteristiche ambientali del sito risultano idonee all'instaurarsi di fitocenosi ad esso attribuibili. Pertanto, si ritiene opportuno incentivare il ritiro dei seminativi (vietando la pratica dell'aratura) ed una loro conversione a prati permanenti, che possano favorire le condizioni edafiche per l'instaurarsi dell'habitat 6510. Tale sostegno economico dovrà essere diretto alle aziende agricole che decidono di convertire i seminativi a prati permanenti, garantendo lo sfalcio e la raccolta annuale del fieno e concimazioni triennali da eseguire in copertura con letame. Inoltre, l'intervento può indirettamente contribuire a favorire il consolidamento di habitat idonei alla nidificazione delle specie di interesse comunitario tottavilla ed ortolano. La realizzazione delle praterie magre da fieno dovrà essere attuata nei soli terreni attualmente condotti a seminativo, con i seguenti accorgimenti: a) la superficie deve essere sfalciata almeno una volta all'anno; b) la concimazione deve essere fatta in copertura con letame maturo almeno una volta ogni 3 anni (100q.li/ha); c) non dovranno essere utilizzati fitofarmaci; d) la semina deve essere effettuata con un miscuglio di essenze foraggiere di lunga durata con prevalenza di graminacee in dose di almeno 50 Kg/ha. Nel caso di prati di erba medica invecchiati l'azione è attuabile solamente se il prato ha superato i 5 anni di impianto.
- **IN-3 Avviamento boschi cedui all'alto fusto** - Si dovranno incentivare interventi di avviamento all'alto fusto, nei boschi cedui dove il suolo è in grado di sostenere un soprassuolo più pesante e dove la fertilità stagionale è buona, mediante tecniche di selvicoltura naturalistica, favorendo in particolare la conversione verso boschi misti e disetanei. In particolare si dovrà: aumentare la necromassa forestale, conservare le radure interne, favorire le specie forestali minori e accessorie, mantenere le strutture naturali ed artificiali (alberi con cavità, fabbricati rurali e loro ruderi) che si possono configurare come luoghi di rifugio per le specie animali.
- **IN-4 Pianificazione forestale** - Si dovranno incentivare i proprietari privati le proprietà collettive ed i consorzi forestali a dotarsi di strumenti di pianificazione forestale (piano di assestamento, piani di

miglioramento aziendale e piani dei tagli) al fine di poter avviare una gestione forestale sostenibile e programmata e per garantire un prelievo di biomassa non superiore all'incremento annuo.

- **IN-5 Presidio idrogeologico del territorio per la tutela degli habitat 5130, 6210*, 6220*, 6420** - Si dovranno incentivare azioni volte a prevenire fenomeni di canalizzazione ed erosione da parte delle acque meteoriche mantenendo puliti i compluvi, anche attraverso la protezione delle aree di confluenza (attraverso tecniche di ingegneria naturalistica), al fine di evitare situazioni di dissesto idrogeologico che potrebbero interessare direttamente e/o indirettamente le tessere di habitat presenti nel sito.

5.3.3. Programmi di Monitoraggio e Ricerca (MR)

I programmi di monitoraggio e/o ricerca hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dalle Misure Specifiche di Conservazione; tra tali programmi sono stati inseriti anche approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi per la gestione del sito e a perfezionare le strategie individuate.

- **MR 1 Evoluzione dello stato di conservazione degli habitat Natura 2000** - Dovranno essere eseguite adeguate analisi vegetazionali secondo il metodo fitosociologico, da realizzarsi a cadenza quinquennale, per valutare il trend evolutivo degli habitat in relazione all'attuazione delle presenti misure di conservazione e successivamente si dovrà determinare lo stato di conservazione delle singole tessere dell'habitat ricalcolando il modello bio-matimetrico proposto nel presente progetto.
- **MR 2 Evoluzione dello stato di conservazione delle specie di interesse comunitario** - Dovranno essere eseguiti censimenti di dettaglio (triennali) per monitorare lo stato quali-quantitativo delle popolazioni floristiche e faunistiche presenti nel sito. Inoltre, dovranno essere aggiornate le check-lists indicando ogni eventuale nuova segnalazione. In particolare, dovranno essere effettuati: a) censimenti dell'avifauna nidificante (censimento biennale); b) censimento della chiroterofauna (attraverso analisi dei sonogrammi raccolti tramite bat-detector); c) censimento delle popolazioni di *Himantoglossum adriaticum*; d) monitoraggio pre-riproduttivo del biancone; e) censimento delle popolazioni di *Vertigo moulinsiana* e di * *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*; f) monitoraggio specifico del lupo finalizzato a censire il numero di individui che frequentano il territorio del SIC.

5.3.4. Programmi Didattici (PD)

I programmi didattici sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirino, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

PD 1 Fruizione sostenibile - Al fine di perseguire l'obiettivo di una fruizione sostenibile del sito dovranno essere attuate azioni di divulgazione e diffusione delle conoscenze del valore naturalistico dell'area rivolte ai diversi potenziali fruitori, tramite la realizzazione di: a) programmi didattici per le scolaresche dell'area

circostante il sito; b) realizzazione di volantini e pubblicazioni a tema; c) installazione di cartellonistica informativa di comportamenti sostenibili (es. sensibilizzando sui danni derivati da transito motorizzato, raccolta di fiori, schiamazzi nell'ambiente naturale, ecc.).

PD 2 Incontri tecnici per l'Amministrazione Pubblica - Verranno organizzati seminari tecnici rivolti agli Enti Locali territorialmente competenti al fine di illustrare le peculiarità naturalistiche del sito, le esigenze ecologiche degli Habitat e delle specie Natura 2000, le regolamentazioni introdotte e le procedure amministrative da istruire.

5.4. Valutazione delle misure gestionali proposte

In relazione al tempo materiale necessario per l'espletamento dell'iter amministrativo, si ipotizza l'inizio della validità delle Misure Specifiche di Conservazione e della coerenza delle norme ad esso associate a partire dall'anno 2014. Di seguito si riporta in forma riassuntiva lo schema elaborato per la definizione della strategia prioritaria di intervento che evidenzia le diverse priorità di intervento.

COD MISURA	URGENZA	FATTIBILITÀ	EFFICACIA	ACCETTABILITÀ	VERIFICA APPLICABILITÀ	PRIORITÀ
IA-1	MEDIA	ALTA	ALTA	MEDIA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	MEDIA (2)
IA-2	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	MEDIA (3)
IA-3	MEDIA	ALTA	ALTA	ALTA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	ALTA (1)
IA-4	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	MEDIA (3)
IA-5	ALTA	ALTA	ALTA	BASSA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	MEDIA (2)
IN-1	BASSA	ALTA	ALTA	ALTA	CONTROLLIA CAMPIONE	ALTA (1)
IN-2	BASSA	ALTA	ALTA	MEDIA	CONTROLLIA CAMPIONE	MEDIA (2)
IN-3	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	MEDIA (3)
IN-4	BASSA	ALTA	ALTA	MEDIA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	MEDIA (2)

Relazione generale

IN-5	MEDIA	MEDIA	BASSA	ALTA	VERIFICADURANTE ESECUZIONE LAVORI	MEDIA (3)
MR-1	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	CONTROLLIA CAMPIONE	ALTA (1)

COD MISURA	URGENZA	FATTIBILITÀ	EFFICACIA	ACCETTABILITÀ	VERIFICA APPLICABILITÀ	PRIORITÀ
MR-2	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	CONTROLLIA CAMPIONE	ALTA (1)
PD-1	MEDIA	ALTA	MEDIA	ALTA	CONTROLLIA CAMPIONE	MEDIA (2)
PD-2	ALTA	ALTA	ALTA	ALTA	CONTROLLIA CAMPIONE	ALTA (1)

6. BIBLIOGRAFIA GENERALE

6.1. FLORA, HABITAT E VEGETAZIONE

AA.VV., 1984 – Itinerario N. 8 – I Barboj. In: WWF, Gruppo Naturalistico CAI Parma & Amministrazione provinciale di Parma (a cura di), – Itinerari naturalistici del parmense. Vol. 2, pp. 19-25. Tip. Donati, Parma.

AA.VV., 2007 – Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale (a cura di Geode srl). Provincia di Parma, Servizio Aree Protette.

AA.VV., 2006 - Rete Natura 2000 in provincia di Parma. Guida alla conoscenza e tutela dei siti, alla valorizzazione delle aree e agli adempimenti normativi in ambito locale. Depliant divulgativo della Provincia di Parma.

ADORNI M. E TOMASELLI M., 2002. Ricerche sulla vegetazione di un'area protetta con substrati ofiolitici: la Riserva Naturale Monte Prinzerà (Appennino parmense). Atti del Convegno Nazionale "Le ofioliti isole sulla terraferma", 195-210.

ADORNI M., 2004 – Realizzazione di carta della vegetazione di dettaglio per fini gestionali (con annessa carta degli habitat). Ricerca realizzata nell'ambito del Programma Regionale di Investimenti nelle Aree Protette 2001-2003.

ALESSANDRINI A., 1993 – I serpentini e la flora dell'Emilia-Romagna. In AA.VV. - Le ofioliti dell'Emilia-Romagna: 71-100. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

ALESSANDRINI A. & BONAFEDE F., 1996 - Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna. Regione EmiliaRomagna,Bologna.

ALESSANDRINI A. & BRANCHETTI G., 1997. Flora Reggiana. Provincia di Reggio Emilia, Regione Emilia-Romagna, Cierre Edizioni.

AVETTA C.&CASONI V., 1897 – Aggiunte alla flora parmense. Malpighia, 11: 209-224.

BERTOLONI A., 1833-1854 – Flora Italica, sistens plantas in Italia et insulis circumstantibus sponte nascentes. 10 voll., Bonaniae.

BIONDI, E., I. VAGGE, M.BALDONI & F. TAFFETANI, 1997. La vegetazione del Parco Fluviale Regionale del Taro (EmiliaRomagna). Fitosociologia, 34: 69-110.

BIONDI, E., C. BLASI, S. BURRASCANO, S. CASAVECCHIA, R. COPIZ, E. DEL VICO, D. GALDENZI, D. GIGANTE, C. LASEN, G.

SPAMPINATO, R. VENANZONI E L. ZIVKOVIC, 2009. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare.

BOLPAGNI R., AZZONI R., SPOTORNO C., TOMASELLI M., VIAROLI P. 2010. Analisi del patrimonio floristico-vegetazionale idroigrofilo della Regione Emilia-Romagna. Schede descrittive degli habitat acquatici e igrofili. Regione Emilia-Romagna, Bologna.

BOLZON P., 1920 - Flora della Provincia di Parma e del confinante Appennino Tosco- Ligure-Piacentino. Tip. Ricci, Savona.

- BONAFEDE F., MARCHETTI D., ROMANI E. & VIGNODELLI M., 1999 - Distribuzione su reticolo cartografico e note sull'ecologia di alcune pteridofite rinvenute sulle serpentine della regione Emilia-Romagna (Nord Italia). *Naturalista sicil.*, S. IV, XXIII (3-4): 381-395.
- BONAFEDE F., MARCHETTI D., TODESCHINI R. & VIGNODELLI M., 2001 – Atlante delle Pteridofite nella Regione EmiliaRomagna. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- BRAUN-BLANQUET J., 1964. *Pflanzensoziologie*. 3. Aufl., Vienna.
- CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F., 1992 – Libro Rosso delle Piante d'Italia. Ministero dell'Ambiente, Ass. ital. per il W.W.F., S.B.I., Roma.
- CONTI F., MANZI A. & PEDROTTI F., 1997 - Liste Rosse Regionali delle piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università di Camerino, Camerino. 139 pp.
- DE MARCHI A., 1997 – Guida naturalistica del Parmense. Graphital Edizioni, Parma.
- EUROPEAN COMMISSION, DGENVIRONMENT, 2007 – Interpretation manual of european union habitats – EUR 27.
- FERRARI C., PEZZI G., CORAZZA M., 2010. Flora e habitat terrestri di interesse per la biodiversità regionale. Schede descrittive degli habitat terrestri. Regione Emilia-Romagna, Bologna.
- FILETTO P., 2004 – Carta Forestale di dettaglio a fini gestionali. Elaborati finali della ricerca realizzata nell'ambito del Programma Regionale di Investimenti nelle Aree Protette 2001-2003.
- GEODE SCRL (a cura di), 2007 - Primo rapporto sulle Aree Protette del territorio provinciale. Provincia di Parma, Servizio Aree Protette.
- GERDOL R., PUPPI G. E TOMASELLI M., 2001 - Habitat dell'Emilia-Romagna. Manuale per il riconoscimento secondo il metodo europeo CORINE Biotopes. *Ricerche I.B.C. Emilia-Romagna*, 23: 192 pp.
- GHILLANI L., 2005 - Check list flora Oasi Faunistica di Roccamurata. Relazione tecnica inedita.
- GHILLANI L., 1997 – Nuove stazioni di rarità floristiche. In: Zanichelli F. (a cura di), 2000 – Atti del workshop Esplorazioni naturalistiche nel Parmense. Conservazione e gestione della Natura. Quaderni di documentazione del Parco del Taro. Vol. 1: 39-41.
- LANZONI F., 1930 – Aggiunte alla Flora parmense. *Arc. Bot. e Biogeogr. Ital. (Forlì)*, 6: 189-205.
- MARCHETTI D., 1999 - Note floristiche tosco-liguri-emiliane. VI. Considerazioni su alcune pteridofite presenti sulle serpentine delle province di Parma, La Spezia e Massa Carrara. *Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez.: Arch., St., Sc. Nat.*, 13 (1997):167-186.
- MASTRETTA G., 1998 – La vegetazione forestale della Riserva Naturale Orientata del Monte Prinzerà (Appennino parmense). Tesi di Laurea, Corso di Laurea in Scienze Naturali, Università degli studi di Parma.
- MORONI A., FERRARINI E. & ANGHINETTI W., 1993 - Flora spontanea dell'Appennino Parmense. Fondazione Cassa di Risparmio di Parma e Monte di Credito su Pegno di Busseto, Parma.

- ORLANDINI E., 2000 – Gli habitat secondo la classificazione CORINE-BIOTOPES nella Riserva Naturale orientata del Monte Prinzerà. Tesi di Laurea, Corso di Laurea in Scienze Naturali, Università degli studi di Parma.
- PASSERINI G., 1852 – Flora dei contorni di Parma esposta in tavole analitiche. Tipografia Carmignani, Parma.
- PEGAZZANO A., 1999. La vegetazione del torrente Baganza. Tesi di Laurea in Scienze ambientali, Università degli Studi di Parma.
- PETRAGLIA A., TOMASELLI M., ANTONIOTTI A.M.C. & GUALMINI M., 2007. La vegetazione delle casce di Espansione del fiume Secchia. Provincia di Modena, Modena.
- PETRAGLIA A., TOMASELLI M., ANTONIOTTI A.M.C., BOLPAGNI R., GUALMINI M. & SANTINI C., 2007. Analisi fitosociologica e floristica della Riserva Naturale Orientata di Sassoguidano e carta degli habitat del SIC-ZPS IT4040004 "Sassoguidano, Gaiato". Provincia di Modena.
- PIGNATTI S. & MENGARDA F., 1962 - Un nuovo procedimento per l'elaborazione delle tabelle fitosociologiche. Acc. Naz. Lincei, Rend. cl. Sc. Mat. Fis. Nat. s. VIII, 32: 215-222.
- PIGNATTI S., 1976. Geobotanica. In: C. CAPPELLETTI, "Trattato di Botanica, vol. 2 Sistematica - Geobotanica", 3a ed., pp. 801-997, UTET, Torino.
- PIGNATTI WIKUS E. & PIGNATTI S., 1977 - Die Vegetation auf Serpentin-Standorten in den Nordlichen Apennin. Studia Phytologica in Honorem Jubilantis A.O. Horvat 14: 113-124.
- PIGNATTI S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole, Bologna.
- PIGNATTI S., 1994. Ecologia del paesaggio. UTET, Torino.
- PIGNATTI S., 1995. Ecologia vegetale. UTET, Torino.
- PIROLA A., 1970-Elementi di fitosociologia. CLUEB, Bologna.
- PIROLA A., 1978 - Cartografia della vegetazione: definizioni, tipi e convenzioni. In: A. PIROLA & G. OROMBELLI, "Metodi di cartografia geo-ambientale e di cartografia della vegetazione", pp. 27-44. Progr. Final. "Promozione Qualità Ambiente", C.N.R., AC/1, Roma.
- RAFFAELLI M. & BALDOIN L., 1997 – Il complesso di *Biscutella laevigata* L. (Cruciferae) in Italia. *Webbia*, 52(1): 87-128.
- RAFFI F & TIMOSSO A., 1980 - Flora delle ofioliti dell'Appennino Parmense. I. Gruppo di Gorro. Ateneo Parmense, *Acta Nat.*, 16: 39-57.
- REGIONE EMILIA-ROMAGNA, 2007 - Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-romagna. Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna". Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa Servizio Parchi e Risorse forestali.
- ROSSI G., 2005 – Monitoraggio delle popolazioni floristiche di maggiore interesse a fini gestionali e conservazionistici anche a livello genetico. Elaborati finali della ricerca realizzata nell'ambito del Programma Regionale di Investimenti nelle Aree Protette 2001-2003.
- TINARELLI R., 2005 - Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna. Manuale per conoscere e conservare la biodiversità. Editrice Compositori, Bologna.

TOMASELLI, M., A. PETRAGLIA, A.M.C. ANTONIOTTI & M. GUALMINI, 2007. Flora e vegetazione della Riserva Naturale Orientata di Sassoguidano (Modena). Provincia di Modena, settore Ambiente.

UBALDI D., 1988 - Nuove associazioni vegetali del Montefeltro e dell'alta valle del Foglia. Proposte e ricerche. Univ. Ancona, Camerino, Macerata, Urbino 20: 38-47.

UBALDI D., 1997-Geobotanica e fitosociologia. CLUEB, Bologna.

UBALDI D., 2003 - La vegetazione boschiva d'Italia. Manuale di Fitosociologia forestale. CLUEB, Bologna.

UBALDI D., 2008 – Le vegetazioni erbacee e gli arbusteti italiani – Tipologie fitosociologiche ed ecologia. Aracne, Roma.

UBALDI D., ZANOTTI A.L. & PUPPI G., 1993- Les paysages forestiers de l'Emilie-Romagne et leur signification bioclimatique. Colloques phytosociologiques, 21: 269-286.

6.2. FAUNA

Alonso F., 2001. Efficiency of electrofishing as a sampling method for freshwater crayfish populations in small creeks. *Limnetica* 20: 59-72.

Arrignon J., 1996. Il gambero d'acqua dolce e il suo allevamento. Ed agricole Bologna.

AA.VV., 2008 – 2010. Lista Parma BW (http://it.groups.yahoo.com/group/Parma_bw/)

AA.VV., 2007. Primo rapporto sulle aree protette del territorio provinciale (a cura di Geode srl). Provincia di Parma, Servizio Aree Protette.

AA.VV., 2008 – 2010. Il Taccuino del Naturalista <http://www.naturaparma.net>

AA.VV., 2008. Qualificazione della Rete ecologica della Provincia di Parma. Studio dei siti della Rete Natura 2000 della Bassa Pianura Parmense. Esperta srl (a cura di), Provincia di Parma.

AA.VV., 2010. FV Montechiarugolo SIA. Studio Alfa srl.

AA.VV., 2010. FV Montechiarugolo VIncA. Studio Alfa srl.

Baccetti N, G. Fracasso, L. Serra, 2005. Check-list degli Uccelli (Aves) italiani 25-01-2005. www.ciso-coi.org

Benedetto L, A. Nistri, S. Vanni, 2009. Anfibi d'Italia. *Quad. Cons. Natura*, 29, Min. Ambiente. Ist. Naz. Fauna Selvatica.

BirdLife International, 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series No. 12)

Blondel J., Ferry C., Frochot B., 1981. Point Counts with Unlimited distance. *Studies in Avian Ecology* 6: 414–420.

Brichetti & Fracasso. *Ornitologia Italiana*. Vol. 1-5. Oasi A. Perdisa Ed., 2004.

Brichetti P. & Fracasso G., 2003/2010. *Ornitologia Italiana*. – Vol. 1-6. A. Perdisa Ed., Bologna.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (Eds), 1998. *Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati*. WWF Italia, Roma.

Burnham P. K., Anderson D.R., Laake J.L., 1981. Estimation of density form line transect sampling of biological populations. *Wildlife Monographs*, 72: 1-200.

Cerfolli et al., 2002. Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati. WWF Italia, Roma.

Checklist of the species of the Italian fauna. On-line version 2.0. www.faanaltalia.it.

Cramp S. et al., 1998. Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa: The Birds of the Western Palearctic. Vol. 1-9, cd-set. Oxford University Press.

Dipartimento per lo studio del territorio e delle sue risorse (DIP.TE.RIS.). "Indici e descrittori di qualità faunistica – Procedure e strumenti per la progettazione di piani di gestione, per la valutazione d'incidenza/impatto di piani o di progetti su aree protette, zps e sic". Università di Genova. Interreg IIIB. Downloaded on 30 october 2008, <http://www.metropolenature.org>.

Direzione Protezione della Natura. Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Elenco ragionato della "Fauna Minore" dell'Emilia-Romagna. Elab. Tecnico N. 1. Programma per il sistema regionale delle Aree Protette e dei Siti Rete Natura 2000. Regione Emilia-Romagna.

Fornasari L., Bani L., de Carli E., Massa R., 1999. Optimum design in monitoring common birds and their habitat. *Gibier Faune Sauvage* 15: 309–322.

Fracasso G., Baccetti N., Serra L., 2009. La lista CISO-COI degli Uccelli italiani – Parte prima: liste A, B e C: 5-24. *Avocetta*, vol. 33, n. 1.

Gandolfi G., Zerunian S., 1987. L'ittiofauna autoctona delle acque interne italiane: problemi aperti nella sistematica. *Biologia e gestione dell'ittiofauna autoctona. Atti del 2° Convegno Nazionale A.I.A.A.D. (Torino, 5-6 giug no 1987) Torino*, 131-145.

Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991. I pesci delle acque interne italiane. Ministero dell'Ambiente e Zecca dello Stato: 561 pp.

Gilbert G., Gibbons D. W. and Evans J., 1998. *Bird Monitoring Methods. A manual of techniques for key UK species.* RSPB and BTO, WWT, JNCC, the Seabird Group.

Guaita L., 2005. In: *Tutto Montagna. Mensile d'informazione di appennino e d'intorni.* N. 115 agosto 2005. www.tuttomontagna.it. Downloaded on novembre 2010.

Gustin M., Zanichelli F., Costa M., 2000. Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Emilia-Romagna. Indicazioni per la conservazione dell'avifauna regionale. Regione Emilia-Romagna. Bologna.

Huxley T. H., 1879. *The Crayfish.* MIT Press, Cambridge.

IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.1. <www.iucnredlist.org>.

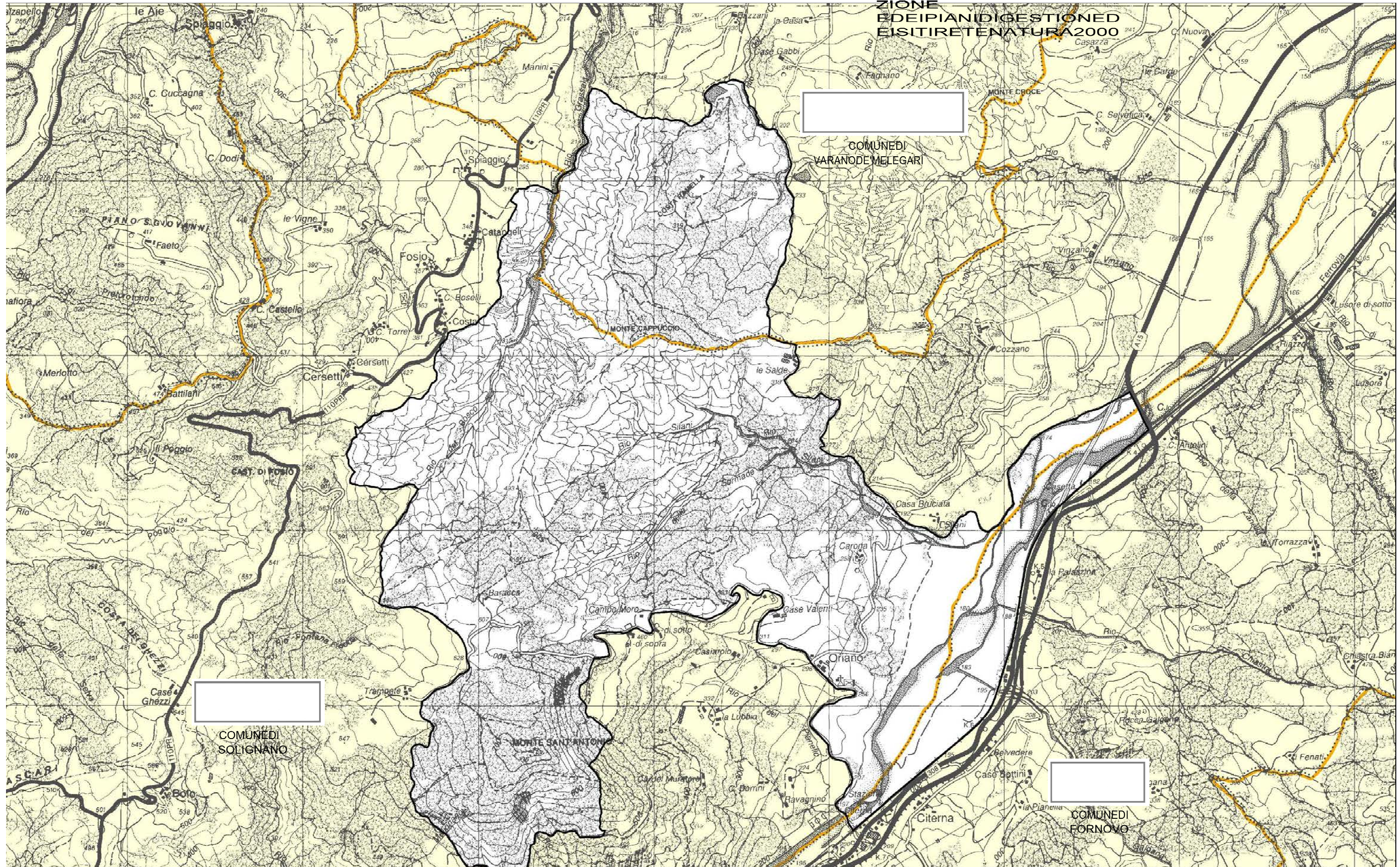
Lanza B., Andreone F., Bologna M. A., Corti C., Razzetti E., 2007. *Amphibia. Fauna d'Italia.* Calderini, Bologna.

Lucchini D. & A. M. Zapparoli, 2010. Verifica sperimentale delle metodiche di campionamento degli elementi di Qualità Biologica, Macrobenzofos e Diatomee bentoniche, applicata ai fiumi ai sensi della Direttiva 2000/60/CE. ARPA EmiliaRomagna – Sezione di Bologna.



- Minelli A., Ruffo S. & La Posta S. (a cura di), 1993-1995. Checklist delle specie della fauna italiana. Fascicoli 1-110, in 24 parti. Calderini, Bologna (1993-1995).
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Guida alla fauna di interesse comunitario Fauna inclusa nella direttiva habitat. Download aggiornato al 2008.
- Moyle P.B. & Nichols R.D., 1973. Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada foothills in central California. *Copeia*, 3: 478-489.
- Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E., 2010. Stato dell'ittiofauna delle acque interne della Regione Emilia-Romagna e strategie di gestione e di conservazione. Università di Parma, Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale.
- Nonnis Marzano F., Pascale M., Piccinini A., 2003. Atlante dell'ittiofauna della provincia di Parma. Provincia di Parma, Assessorato Risorse Naturali, Fauna Selvatica e Ittica.
- Parmiggiani R. e Gigante M., 2010. www.pbase.com/robertoparmiggiani. Downloaded on december 2010.
- Ravasini M., 1995. L'avifauna nidificante nella provincia di Parma (1980 - 1995). Editoria Tipolitotecnica.
- Salvarani M., 2009/2010. Censimento svernanti IWC 2009-2010 (sito PR0602). Schede inedite.
- Schede guida per la ricognizione dei metodi standard per la raccolta dati faunistici. www.artabruzzo.it/ctn_neb/download/pub/metodi_raccolta/Met-%20Schede1.pdf.
- Sella B., 2010. "Osservazioni di Ortoteri nell'Oasi Faunistica di Roccamurata (Borgotaro e Berceto, PR)".
- Sella B., 2010. "Osservazioni di Lepidotteri (*Rhopalocera* & *Heterocera*) nell'Oasi Faunistica di Roccamurata (Borgotaro e Berceto, PR)".
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (Eds.), 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze, pp. 792.
- Spagnesi M., De Marinis A. M. (a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Spagnesi M., A. L. Serra (a cura di), 2003. Uccelli d'Italia, Quad. Cons. Natura, 16, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Sutherland W. J. (Ed.), 1996. Ecological census techniques. A handbook. Cambridge University Press.
- Tortonese E., 1970. Fauna d'Italia. X. Osteichthyes (Pesci ossei). Parte prima. Ed. Calderini, Bologna.
- Tortonese E., 1975. Fauna d'Italia. XI. Osteichthyes (Pesci ossei). Parte seconda. Ed. Calderini, Bologna.
- Tosetti T. (a cura di), 1997. Repertorio bibliografico su flora, vegetazione e fauna vertebrata in Emilia-Romagna Bologna: Istituto per i beni artistici culturali naturali della Regione Emilia Romagna, Grafis.
- Valle N., 2010. In: "Roscelli F., 2010. Parma BW – la checklist del 2010". Downloaded on 24 december 2010".
- Vignoli V., Salomone N., Caruso T. and Bernini F., 2005. The *Euscorpium tergestinus* (C.L. Koch, 1837) complex in Italy: Biometrics of sympatric hidden species (Scorpiones: Euscorpiidae). – *Zoologischer Anzeiger*, 244: 97-113.

Zerunian S., 2002. Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia. Edagricole, Bologna: 220 pp.

Zerunian S., 2004. Pesci delle acque interne d'Italia. Ministero dell'Ambiente e Ist. Naz. Fauna Selvatica, Quad. Cons. Natura, 20: 257 pp.



Legenda

-  SIC IT4020014 Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio
-  Limiti comunali



CONSERVAZIONE

C:J SIC IT4020014 Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio

- Alvei fluviali
- Unità 6Db - Cave di Vitalta , Monte Vidalto ; Monte Santa Cristina
- Unità 6Ba - Pianella, Badi
- Unità 6Fb - Pizzo d'Oca, Noveglia, Virola





CONSERVAZIONE



C:J SIC IT4020014 Monte Capuccio, Monte Sant'Antonio

Formazioni

- Arenili e peliti
- Gabbri, basalti, serpentiniti, rari graniti e brecce
- Ghiaie e sabbie - Depositi di conoide e di terrazzo



Bacinoprincipale

6- T.Taroa Citerna

8- T.Sporzana

9- T.Ceno

13 - T.Pessola



C:J SIC IT4020014 MonteCapuccio , Monte Sant'Antonio

Corsi d'acqua meritevoli di tutela

Alvei - art 13 (Ambito 1)

Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale - art 14

25000

CD

W

(-)

PSR2007-

DEL PATRIMONIO RURALE SOTTO MISURA

MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE




C:J SIC IT4020014 Monte Capuccio , Monte Sant'Antonio
Autostrada

25.000

VA G L A



CONSERVAZIONE

 SIC IT4020014 Monte Capuccio , Monte Sant'Antonio

Aree spandimento liquami

Aree didiv ieto

<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>		000 Lr)
<input checked="" type="checkbox"/>		N
<input checked="" type="checkbox"/>		...
<input checked="" type="checkbox"/>		N
<input checked="" type="checkbox"/>		0
<input checked="" type="checkbox"/>		1 W W V W
<input checked="" type="checkbox"/>		(1- C
<input checked="" type="checkbox"/>		0
<input checked="" type="checkbox"/>		...
<input checked="" type="checkbox"/>		W
<input checked="" type="checkbox"/>		



C.J SIC IT4020014 Monte Capuccio , Monte Sant'Antonio

Campionamento ittico

® Puntidi ascolto

000
ZLO

U
1-
cm
Z
...
<
u.
W