

Habitat e biodiversità dell'area naturale "Barsento" (BA)

Carta degli habitat alla scala 1:10.000



Habitat e biodiversità dell'area naturale "Barsento" (BA)

Carta degli habitat alla scala 1:10.000

INFORMAZIONI LEGALI

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA) per la protezione dell'ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), istituito con la Legge 28 giugno 2016, n.132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.it

ISPRA, Rapporti 271/17
ISBN 978-88-448-0906-5

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica
ISPRA

Grafica di copertina: Franco Iozzoli
Foto di copertina: Roberto Gennaio

Coordinamento editoriale:
Daria Mazzella
ISPRA – Area Comunicazione

Settembre 2018

Autori

Patrizia Lavarra (ARPA Puglia - Direzione Scientifica - Unità Operativa Complessa Ambienti Naturali Servizio Ambienti Naturali, Parchi, Aree Naturali e Biodiversità, Gruppo di Lavoro Ambienti Naturali)

Roberto Gennaio (ARPA Puglia - Dipartimento Provinciale di Lecce, Gruppo di Lavoro Ambienti Naturali)

Pierangela Angelini (ISPRA - Dipartimento per il Monitoraggio e la Tutela dell'Ambiente e per la Conservazione della Biodiversità - Servizio per la Sostenibilità della Pianificazione Territoriale, per le Aree Protette e la Tutela del Paesaggio, della natura e dei servizi ecosistemici terrestri)

Vito La Ghezza (ARPA Puglia - Direzione Scientifica - Unità Operativa Complessa Ambienti Naturali Servizio Ambienti Naturali, Parchi, Aree Naturali e Biodiversità)

Editor

Patrizia Lavarra

Foto di Roberto Gennaio, dove non altrimenti specificato

Citazione consigliata:

Gennaio R., Lavarra P., Angelini P., La Ghezza V. 2018. Habitat e biodiversità dell'area naturale "Barsento" (BA). Carta degli Habitat alla scala 1:10.000. ISPRA, Serie Rapporti, 271/2017.

Ringraziamenti

Si ringraziano Rosanna Augello e Roberta Capogrossi per le elaborazioni informatiche delle carte (ISPRA - Dipartimento per il Monitoraggio e la Tutela dell'Ambiente e per la Conservazione della Biodiversità - Servizio per la Sostenibilità della Pianificazione Territoriale, per le Aree Protette e la Tutela del Paesaggio, della natura e dei servizi ecosistemici terrestri)

Il Prof. Giorgio Assennato (già Direttore Generale ARPA Puglia), Giannozzo Pucci (Marchese di Barsento, Direttore Libreria Editrice Fiorentina), la Prof. ssa Anna Maria Castellaneta (Gruppo Umanesimo della Pietra), l'Arch. Francesco Giacobelli (Associazione Pro Oasi del Barsento), il dott. Piero Medagli (Di.S.Te.B.A. Università del Salento), il Comandante Giovanni Posa (Comando stazione di Noci del Corpo Forestale dello Stato), i Vivai Polignano e il Sign. Mino Simone (Masseria "I Monti") per la disponibilità alla collaborazione e le preziose informazioni fornite

Dedica degli autori

Al Dottor Vito Perrino (già dirigente del Servizio Ambienti Naturali ARPA Puglia)

PREMESSA

In un territorio come quello pugliese, caratterizzato da molte emergenze ambientali di cui questa Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA) si occupa istituzionalmente e quotidianamente, è con piacevole soddisfazione che presento questo Rapporto, frutto di un lavoro dedicato agli approfondimenti delle conoscenze naturalistiche della nostra regione.

Il volume tratta di peculiarità naturali degne di valorizzazione della regione Puglia, che la rendono pressoché unica a livello nazionale. Parlo delle sue boscaglie di fragno (*Quercus trojana*), specie quercina la cui diffusione sul territorio italiano è confinata alle murge pugliesi e materane, strutturante l'habitat denominato "9250: Querceti a *Quercus trojana*", tutelato a livello comunitario attraverso la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat).

La Direttiva Habitat richiede ad ogni Stato Membro l'attivazione di un programma di monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat e delle specie indicate nei suoi allegati, i cui risultati vanno comunicati ogni sei anni alla Commissione Europea. Tale monitoraggio serve per verificare l'effettivo conseguimento degli obiettivi di conservazione prefissati a livello europeo e, per ottenere ciò, non deve limitarsi alla rete delle aree protette ma deve rilevare, attraverso l'uso di indicatori, ciò che accade sia dentro sia fuori di esse. Ne consegue l'importanza di condurre attività conoscitive degli aspetti naturalistici anche in aree regionali in cui l'habitat tutelato è presente ma non rientrano nella rete delle aree protette; ciò è quanto accade al sito "Barsento", situato tra la Murgia dei Trulli e la Murgia di Sud-Est, non ancora divenuto Riserva Naturale Regionale Orientata come la Legge Regionale 19/97 prevedeva.

Nonostante tale ritardo, a riprova dell'elevato valore dell'area, il 12 marzo 2012, presso la Sala Consiliare di Palazzo Dogana, sede della Provincia di Foggia, la località di "Barsento" è stata segnalata al Forum Nazionale dei Giovani ricevendo l'ambito riconoscimento di "Meraviglia Italiana" per le sue valenze culturali, architettoniche, storiche, paesaggistiche, ambientali, archeologiche e speleologiche.

Di questo luogo l'ARPA Puglia ha approfondito la conoscenza e ha realizzato una carta degli habitat a scala locale, grazie ad un proficuo rapporto di collaborazione con il Servizio Carta della Natura di ISPRA, corredata di dettagliati dati naturalistici, nell'intento di creare un'area permanente di monitoraggio dello stato di conservazione di habitat e specie, con l'auspicio che la sua storia, le tradizioni, i colori, i profumi e le bellezze possano preservarsi integre nel futuro.

Vito Bruno
Direttore Generale ARPA Puglia

PREMESSA

Non so se i confini del marchesato di Barsento nel 1662 corrispondessero a quelli disegnati in questo libro, nell'inquadramento territoriale a cura degli autori, per definire l'area di studio di 670 ettari all'interno della prevista Riserva Naturale Regionale Orientata. Non so nemmeno se in quel periodo il marchesato di Barsento corrispondesse ancora a qualcosa di più di un semplice titolo onorifico. Nell'Instrumento di Compra del marchesato di Barsento fra Gio. Girolamo d'Acquaviva, Conte di Conversano e Duca di Nardò, e il Marchese Orazio Roberto Pucci si legge: *"por mi y en nombre de mis Herederos y subcessores vendo y doy en VentaReal por Iuro de heredar para aora y para siempre jamas al Sr. D. Oracio Roberto Pucci Florentin vecino de la Ciudad de Florencia, y para los suyos, y quien tuviere suderecho, el Lugar des Barsento que esta enel Reyno de Napoles, provincia de Bari que es mio proprio contodo, el Senorio, rentas, y contribuciones, vassallage y, jurisdiccion civil y criminal, terminos entradas, y salidas fueros y derechos; y todo lo demas ael ane jo, y dependiente, alto, vajo, mero mixto imperio desde la oja del Arbol hasta la piedra del Rio segun y delamanera que ami me toca y pertenece..."*

Cioè del contado di Conversano, Girolamo d'Acquaviva vende a Orazio Roberto Pucci il luogo di Barsento comprensivo di rendite, vassallaggi, giurisdizione civile e penale ecc., che il re Filippo IV di Spagna trasforma in marchesato. Siamo un mezzo secolo dopo la pubblicazione del don Chisciotte di Cervantes. Le virtù tipiche del feudalesimo sono l'ombra di quello che furono. La Spagna, l'Inghilterra e la Francia sono diventate potenze coloniali, cioè occupanti senza titolo di terre altrui da cui hanno inaugurato il furto sistematico di uomini, materie prime e prodotti di ogni tipo calpestando l'etica medievale e costruendo la società industriale che diventerà poi la nostra economia dei consumi.

Perché nel '500 e nel '600 tante famiglie aristocratiche fiorentine, quando si sviluppa la crisi dell'economia feudale nel regno di Napoli, hanno comprato terre collegate a titoli nobiliari nel sud d'Italia? I titoli di conti, marchesi, duchi e baroni nascono con Carlomagno, come un nuovo ordine fondato sulla fedeltà e l'impegno personale dopo il periodo delle invasioni barbariche. I barbari avevano riportato in vigore il regime dei beni comuni o usi civici e i feudi si presentarono come dei piccoli regni col compito di proteggere al loro interno delle repubbliche democratiche di servi della gleba basate sul principio di unanimità, come i demi dell'antica Grecia, come gran parte dei villaggi africani, delle tribù degli indiani d'America e degli indios e tutti gli altri villaggi indigeni in ogni parte del mondo. Il capo del feudo riceveva, dai membri della repubblica che doveva proteggere, delle tasse in natura sotto forma di giornate di lavoro, capponi a Natale ecc., le famose angherie. Ma il sistema feudale era ordinato a un'etica, uno dei principi della quale era la protezione dei deboli, perfino i cadetti della famiglia feudale si facevano ordinare cavalieri per dedicarsi alla difesa dei deboli. I feudatari avevano i compiti di difesa militare, di giudicare sui delitti e le controversie civili e di fare le manutenzioni stradali o altri lavori pubblici, oltre alla gestione della parte di territorio di proprietà. Questo sistema aveva come ogni cosa umana dei limiti, ma al suo vertice c'erano le virtù morali, cioè la volontà di Dio, come nell'enciclica di papa Francesco e come nel Cantico delle creature. La nobiltà del ruolo feudale era legata alla nobiltà delle virtù che dovevano guidare i feudatari nell'esercizio dei loro compiti: una nobiltà che non è certo collegata oggi al ruolo dei presidenti delle multinazionali. Col passare del tempo molti ex feudatari si sono imborghesiti o per amore o per forza. L'imborghesimento è stato anche culturale, come ben testimoniato dal Gattopardo, che cede il suo ruolo avendo perso il valore e il senso delle sue virtù feudali. Ma le ragioni di questo tipo di nobiltà sono oggi di qualche significato?

E' mancato qualche anno fa il principe Alliata, uno degli uomini più titolati del mondo, che fra i suoi predicati aveva quello di "principe della neve" perché la sua famiglia aveva da secoli il compito di raccogliere la neve su alcuni monti della Sicilia e trasformarla in ghiaccio, che veniva esportato anche sulla costa africana. In un'epoca di cambiamenti climatici come la nostra, un principe del genere potrebbe essere un nobile portavoce della neve.

Siccome nella cultura medievale i beni comuni avevano una natura comunitaria, ad esempio una quercia poteva essere gravata di vari diritti chi alla sua ombra, chi alle sue ghiande, chi ai rami che cadevano, chi alle foglie, chi ad alcuni tagli eccezionali....il conte o il marchese doveva proteggerli.

Di questi compiti che, in quanto etici sono investiti della massima autorità, quella divina, c'è un bisogno molto più forte oggi che siamo in crisi per la loro mancanza. Per riallacciare il nodo con le generazioni passate, come fa l'enciclica Laudato si di Papa Francesco, occorre ricostruire la tradizione giusta, quella dei beni comuni. I leader nella difesa dei beni comuni, dell'aria, dell'acqua, della terra e dei boschi e dei deboli in economia, sono i veri discendenti della nobiltà medievale e rappresentano l'aristocrazia che non si accontenta di titoli come conchiglie fossili.

Il principe di Galles dimostra, come duca di Cornovaglia, quello che un feudatario tradizionale può realizzare oggi in una rinascita di un'economia artigianale e contadina su nuove basi.

Non avendo nessuna proprietà storica a Barsento ed essendo cresciuto e radicato a più di settecento chilometri di distanza, posso solo sentirmi vicino alla gente di questo territorio che, facendo tesoro delle indicazioni di questo libro, cerca di ritrovare una vita semplice mangiando il pane, il vino, l'olio e gli altri prodotti di qui, riscoprendo e risanando tutti i cicli della natura.
Quanto più ciò avverrà tanto più mi sentirò anch'io veramente di Barsento.

Giannozzo Pucci
Marchese di Barsento

INDICE

PREMESSA	4
PREMESSA	5
1. INTRODUZIONE	8
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
3. CENNI SUGLI ASPETTI FAUNISTICI	15
4. ASPETTI VEGETAZIONALI E FLORISTICI	24
4.1 Aree boscate e stadi di degradazione	24
4.2 Chek-list della flora vascolare.....	26
4.3 Specie inserite nelle Liste Rosse	35
4.4 Le orchidee di Barsento	42
5. CARTA DELLA NATURA	73
5.1 Note metodologiche	73
5.2 Carta degli habitat (1:50000)	76
5.3 Valutazione degli habitat	78
5.3.1 <i>Valore Ecologico</i>	78
5.3.2 <i>Sensibilità Ecologica</i>	81
5.3.3 <i>Pressione Antropica</i>	83
5.3.4 <i>Fragilità Ambientale</i>	86
5.4 Carta degli habitat (1:10000)	88
5.4.1 <i>Descrizione degli habitat</i>	91
6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	104
7. BIBLIOGRAFIA	106
8. SITOGRAFIA	108
9. ACRONIMI	109

1. INTRODUZIONE

Le parti che compongono questa monografia sono state suddivise in modo tale che il lettore riscontri, dopo un inquadramento territoriale, la descrizione degli aspetti floro-faunistici dell'area "Barsento".

Seguono i risultati dell'applicazione della metodologia di Carta della Natura alla scala 1:50000 e della metodologia sperimentale di Carta della Natura alla scala 1:10000 prodotti grazie alla collaborazione tra l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e la Protezione dell'Ambiente (ARPA) della Puglia e il Servizio Carta della Natura di ISPRA (ex APAT) nel quadro di una Convenzione specifica.

Nell'ambito dello studio svolto, un approfondimento è dedicato alle orchidee spontanee di cui sono elencate e raffigurate le specie rilevate durante i sopralluoghi effettuati dai naturalisti di questa Agenzia.

L'area di Barsento ha da sempre destato attenzione da parte delle popolazioni, amministrazioni ed associazioni di volontariato locali, mossi dal desiderio di perpetuare nel tempo un patrimonio naturale e storico di elevato valore.

Data la rilevanza del sito e la mancanza quasi assoluta in letteratura di pubblicazioni scientifiche, il presente volume vuole fornire uno strumento conoscitivo del valore naturale dell'area e dei suoi profili di vulnerabilità, che possa fungere da supporto al processo decisionale relativo all'iter istitutivo della Riserva Naturale Regionale Orientata "Barsento" - (scheda A2) individuata dalla L.R. 24 luglio 1997, n. 19 (Norme per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia) - di cui tanto si auspica la conclusione.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area di studio si colloca nella Murgia dei Trulli, più precisamente in località "Barsento", e si estende complessivamente per circa 670 ettari nei territori dei Comuni di Noci, Alberobello, Putignano, Castellana Grotte della provincia di Bari (figura 2.1). La stessa ricade all'interno dell'area denominata "Barsento", individuata dalla L.R. n. 19/97 come Riserva Naturale Regionale Orientata (scheda A2), ed è interposta tra le perimetrazioni dei limitrofi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) "Murgia dei Trulli" (IT9120002) e "Murgia di Sud-Est" (IT9130005) della Rete Natura 2000 in Puglia (figura 2.2)¹.

Secondo il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), approvato con DGR n. 176 del 16 febbraio 2015, l'area in esame rientra nell'ambito di paesaggio "Murgia dei Trulli", più precisamente nella figura territoriale e paesaggistica "Valle d'Itria".

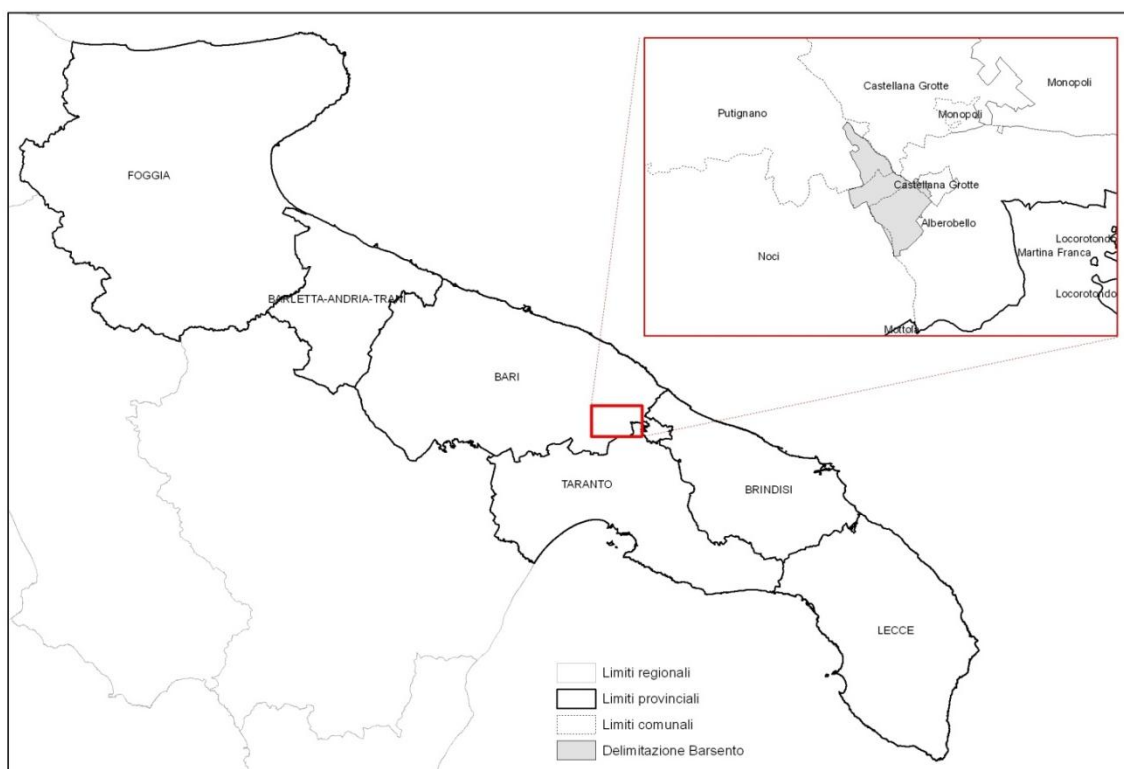


Figura 2.1 - Inquadramento territoriale dell'area di studio

Nel corso degli anni, a partire dal 1985 sino al 2006, sono state formulate diverse proposte di tutela dell'area che hanno di volta in volta definito una differente perimetrazione ed estensione.

La prima proposta di tutela è stata avanzata dal Ministero dei Beni Culturali e Ambientali - Decreto Ministeriale 1° agosto 1985. Dichiarazione di notevole interesse pubblico di una zona in località Barsento, sita nei territori di Noci, Alberobello e Putignano² - secondo il quale *"la zona delle aree boschive in località Barsento, comprendente territori dei comuni di Noci, Alberobello, Putignano (Bari), riveste particolare interesse perché costituita da un habitat naturale tipico dell'entroterra barese (caratterizzato da dolci pendii, culture tradizionali, piccoli boschi) che conserva integri i suoi eccezionali caratteri sia sotto il profilo morfologico che paesistico ambientale"* e, pertanto, decreta che tale area *"ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497 (art. 1, numeri 3 e 4) ed è quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa"*.

In questo studio si è scelto di far coincidere il perimetro dell'area di studio con quello dell'area individuata con D.M. 1° agosto 1985, come rappresentato in figura 2.2.

¹ Il SIC "Murgia dei Trulli", con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 10 luglio 2015, è stato designato quale Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ed è dotato di Piano di Gestione approvato con DGR n. 1615 dell'8 settembre 2009. Il Piano di Gestione e il relativo Regolamento del SIC "Murgia di Sud Est", invece, sono stati approvati con DGR n. 432 del 6 aprile 2016.

² Pubblicato su supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale Serie generale n. 30 del 6-2-1986

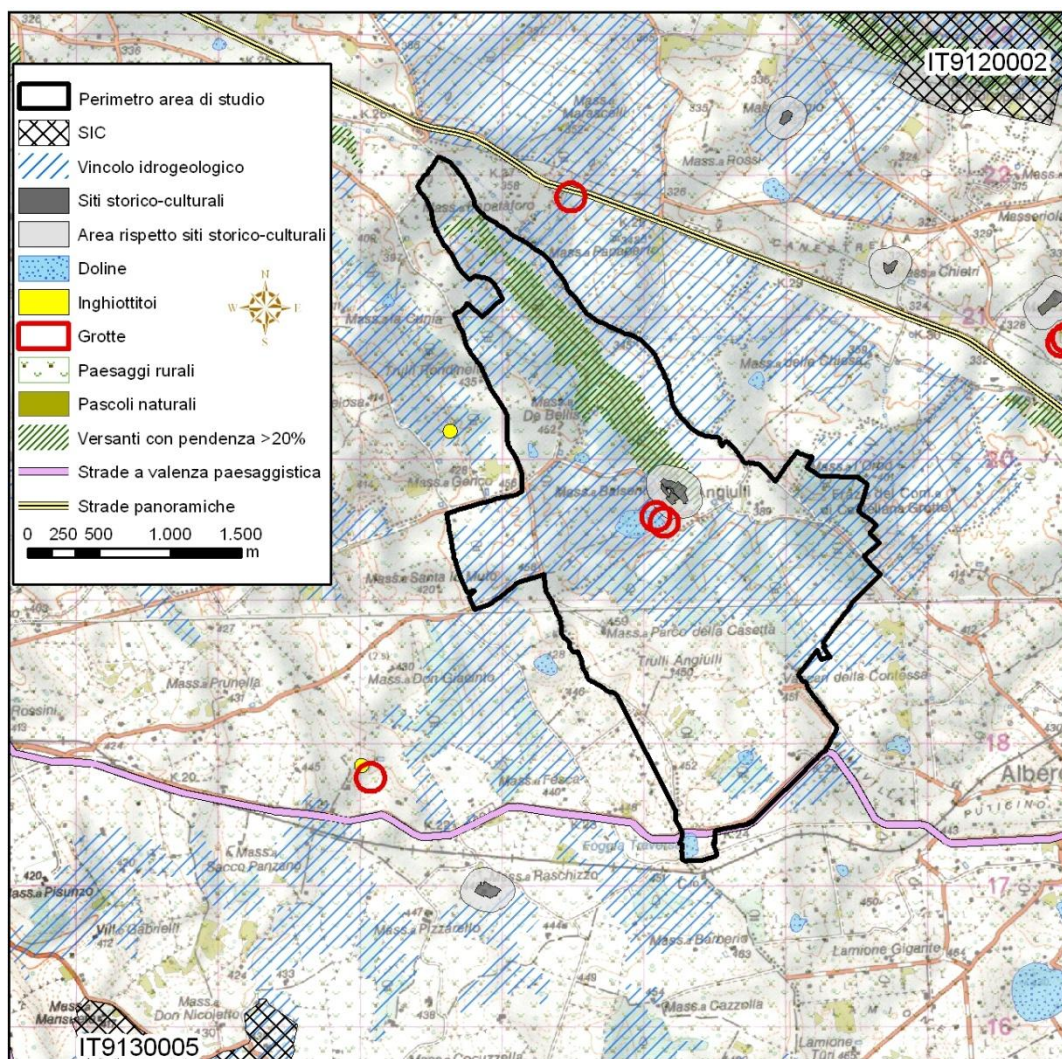


Figura 2.2 - Relazione tra l'area di studio, Siti Natura 2000 e PPTR

Successivamente la Regione Puglia con Legge Regionale 24 luglio 1997, n. 19 “Norme per l’istituzione e la gestione delle aree naturali protette nella Regione Puglia”, ha individuato all’art. 5 le aree naturali protette regionali aventi preminente interesse naturalistico, nonché ambientale e paesaggistico. Tra queste l’area A2 - Barento, la cui proposta di tutela è di Riserva Naturale Orientata Regionale (figura 2.3).

L’istituzione dell’area protetta è ferma alla fase di preconferenza tenutasi a febbraio 2006 (art. 6 della L.R. 19/97) e alla bozza di documento di indirizzo per l’istituzione dell’area protetta “Barento-Belvedere”, allegato alla procedura di preconferenza. Nel documento viene proposta l’istituzione del Parco Naturale Regionale comprensivo sia

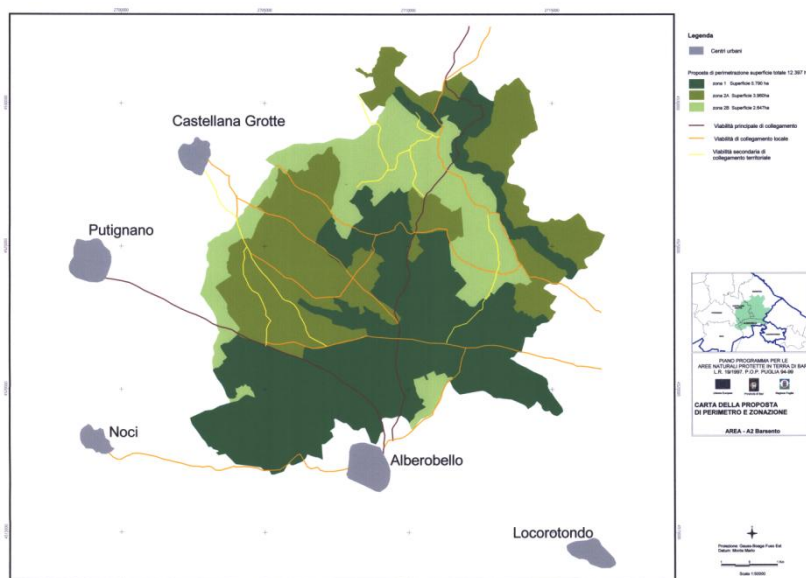


Figura 2.3 - Proposta di perimetro e zonazione Barento (L.R. 19/97)

dell'area A2 - Barsento che della Lama Belvedere (A8), ricadente in territorio di Monopoli, aggiunta all'elenco delle aree protette della Provincia di Bari con L.R. 16/2001.

A scopo faunistico-venatorio, inoltre, è stata individuata l'oasi di protezione Barsento relativamente alla quale sono stati emessi i seguenti provvedimenti:

- il Decreto del Presidente della Giunta Regionale dell'8/7/1986, n. 439 (pubblicato su BURP n. 119, 26/07/1986), riguardante l'istituzione dell'oasi di protezione "Barsento" sita in agro dei Comuni di Noci, Alberobello e Putignano (BA), di ettari 1.100;
- la Delibera del Comune Alberobello n. 318 del 19/7/1989, avente ad oggetto la richiesta di ridefinizione dei confini per ettari 700. Riceve parere favorevole dalla Consulta della Provincia di Bari, con seduta del 19/07/1989, a scopo venatorio;
- il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 421 del 29/06/1990, Oasi di protezione "Barsento" sita in agro dei Comuni di Noci, Alberobello e Putignano (BA). Ridefinizione confini. Rettifica DPGR n. 439/86. Il provvedimento riduce l'estensione dell'oasi da 1.100 a 700 ettari, escludendo dai limiti la porzione del territorio comunale di Alberobello inizialmente inclusa.

Il Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR) 2009/2014, prorogato alla data del 21 luglio 2017, individuava a Barsento un'Oasi di Protezione (OdP) della superficie di 700 ettari. Nella proposta di PFVR 2018/2023 l'OdP Barsento viene revocata e la stessa area è istituita come Zona di Ripopolamento e Cattura (ZRC), i cui confini sono riportati in figura 2.4.

Ai sensi della L.R. 59/2017 *"Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma, per la tutela e la programmazione delle risorse faunistico-ambientali e per il prelievo venatorio"* le Oasi di Protezione sono destinate alla sosta, al rifugio, alla riproduzione naturale della fauna selvatica attraverso la difesa e il ripristino degli habitat per le specie selvatiche dei mammiferi e uccelli di cui esistano o siano esistiti in tempi storici popolazioni in stato di naturale libertà nel territorio regionale (art. 8); mentre le Zone di Ripopolamento e Cattura sono zone destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradiazione nelle zone circostanti e alla cattura della stessa mediante piani previsti nel programma annuale di intervento per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento, fino alla costituzione e stabilizzazione della densità faunistica ottimale per territorio (art. 9).

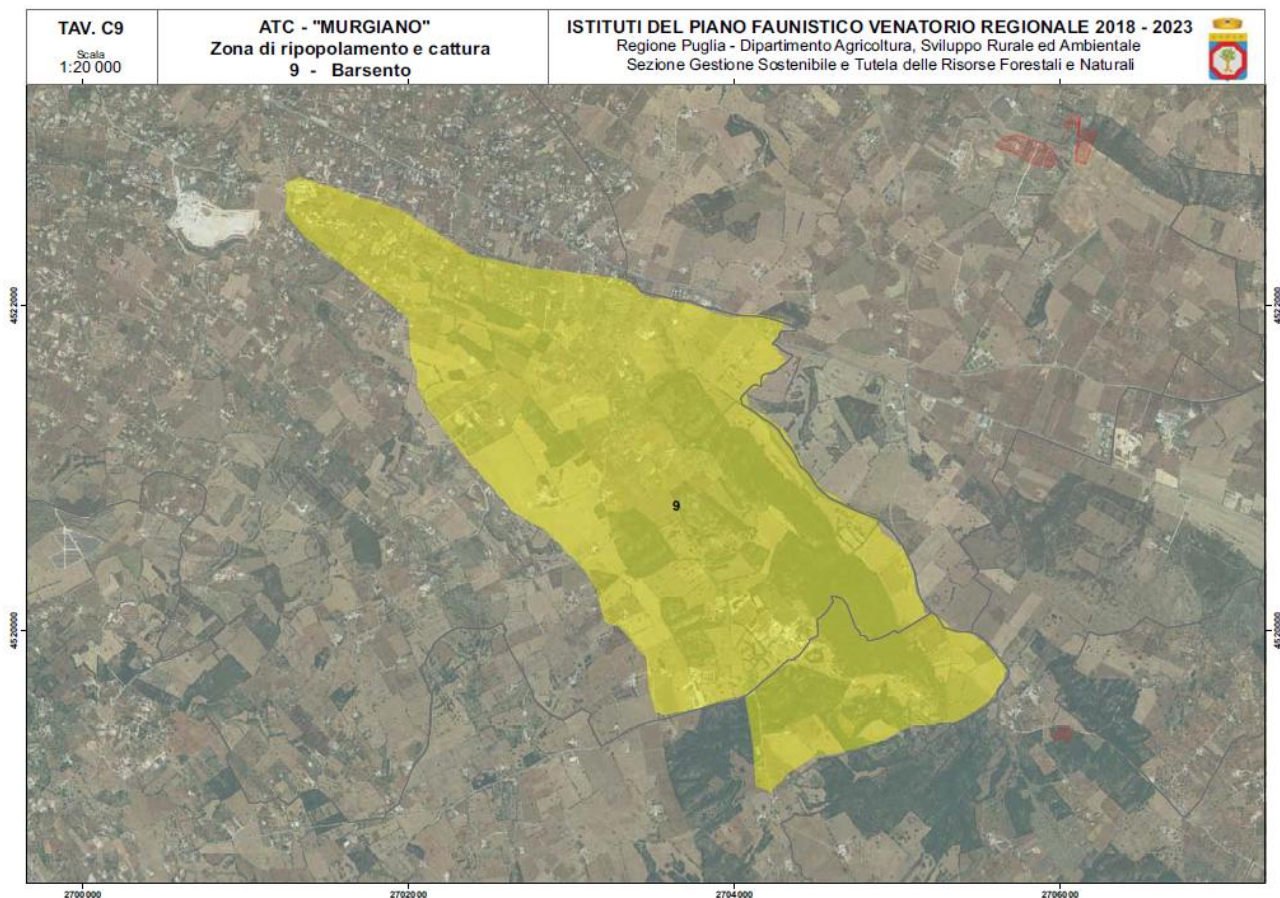


Figura 2.4 – Zona di ripopolamento e Cattura Barsento (Fonte: nuovo Piano faunistico venatorio regionale 2018-2023)

Geomorfologicamente, l'area è caratterizzata da un esteso tavolato con quote comprese fra i 341,6 e i 460,7 metri s.l.m. (quota media 429,3 metri s.l.m.), a luoghi interessato da azioni dislocative che portano alla formazione di "graben" tettonici.

L'area del Barsento è parte dell'altopiano carsico delle Murge di sud-est, prevalentemente costituito da calcari e calcari-dolomitici riferibili al Cretaceo superiore. La roccia calcarea, spesso utilizzata come materiale da costruzione, si presenta stratificata ora in grossi blocchi ora in livelli sottili con spessori di notevole variabilità.

Sul fondo delle aree depresse, dei solchi erosivi e delle depressioni carsiche (es. "Canale di Pirro", a circa 2,5 Km dall'area di studio) esistono coperture più o meno spesse di ciottoli calcarei impastati in matrice argillosa terrosa di colore rossastro. Detti depositi colluviali ed eluviali, di norma rappresentati da depositi plastici "terre rosse", costituiscono buoni suoli agrari ed in taluni casi assumono dimensioni piuttosto significative sia in spessore che arealmente.

La zona già citata comunemente nota come "Canale di Pirro" (valle cieca fluviale fossile), che si sviluppa da Est a Ovest per circa 12 Km e trasversalmente per 2 Km, posta tra la scarpata a sud di Fasano e la porzione periferica dei Comuni di Castellana Grotte e Putignano, rappresenta un elemento caratteristico del territorio carsico.

Altre forme carsiche presenti in zona sono rappresentate da caverne, grotte e inghiottitoi, spesso ben sviluppati nel sottosuolo e sprovvisti di imbocchi accessibili in superficie, e doline a forma di scodella o a pozzo (es. Foggia Traversa), con dimensioni massime di 100 metri di diametro. Tra le grotte si menzionano: la Grotta del Sapone (figura 2.5), e la Grotta della Madonna (figura 2.6) in area di studio; la Grotta Masseria Papaperto e Grave in Contrada Chiancarosa nelle aree circostanti.



Figura 2.5 - Grotta del Sapone



Figura 2.6 - Grotta della Madonna

Nell'area non sono presenti né corsi d'acqua permanenti o temporanei di lunga durata né laghi o ristagni d'acqua importanti. Questa caratteristica è tipica degli ambienti carsici, in quanto la natura del substrato risulta molto permeabile, rendendo impossibile la permanenza dell'acqua sul suolo. L'assenza di acque incanalate superficiali non esclude, tuttavia, la possibilità di deflussi lineari e concentrati con corrivazioni di masse idriche, anche significative, in tempi relativamente ristretti, comunque privi di sbocchi al mare.

Le acque vengono convogliate in aree depresse (doline o inghiottitoi, figura 2.7) e, attraverso fratture o cavità carsiche, successivamente canalizzate lungo il reticolo idrografico sotterraneo. E' per tale motivo che la falda carsica dell'area risulta imponente: la profondità di rinvenimento delle acque dolci (salinità < 1gr/l) spazia, infatti, da - 200 a - 1000 metri rispetto al piano campagna.

Nei punti in cui l'acqua piovana confluisce, sono state costruite in passato cisterne in pietra a secco, che servivano a immagazzinare acqua utile a soddisfare il fabbisogno della popolazione locale (figura 2.8).

Il clima del Barsento risulta essere omogeneo, tipico delle Murge di sud-est, sufficientemente mite d'inverno e caldo-arido d'estate con abbondanti piogge autunno-invernali, che ben si inquadra nel più ampio macroclima mediterraneo.

Con una quantità di precipitazione annua di circa 650-700 mm, l'area in studio si può definire una delle regioni con più elevata quantità di precipitazioni dell'intero territorio murgiano sud-orientale. Dati pluviometrici recenti³ rinvenuti dalle stazioni più prossime all'area, quali Noci e Castellana Grotte, hanno evidenziato un aumento delle precipitazioni nel decennio 2001-2010 del 20% rispetto alle cumulate annue riferite al trentennio 1961-1990 (trentennio di riferimento secondo quanto previsto dall'Organizzazione

⁽³⁾ Elaborazione ARPA Puglia su dati provenienti dalla Struttura di Monitoraggio Meteorologico - Centro funzionale del Servizio Protezione Civile.



Figura 2.7 - Dolina, Masseria "I Monti"



Figura 2.8 - Cisterna d'acqua in pietra a secco
(Foto: Patrizia Lavarra)

Meteorologica Mondiale). I risultati sono riportati nella figura 2.9, dove sono ben evidenti anomalie positive concentrate soprattutto nei mesi primaverili ed autunnali.

Tuttavia le alte temperature estive unitamente alle scarse precipitazioni, inducono il terreno a stress idrico per deficit prolungato, elevando il rischio di incendi durante le giornate ventose e torride.

Situazione climatica aggravata nel decennio più recente 2001-2010, come si può notare dal trend in figura 2.10 e dal grafico in figura 2.11 delle anomalie delle temperature medie mensili, che mostrano, entrambi, segnali di riscaldamento molto visibili (+1,1 °C nelle medie annuali) in particolar modo nei mesi primaverili ed estivi, con anomalie che raggiungono o superano la soglia di 1,5 °C.

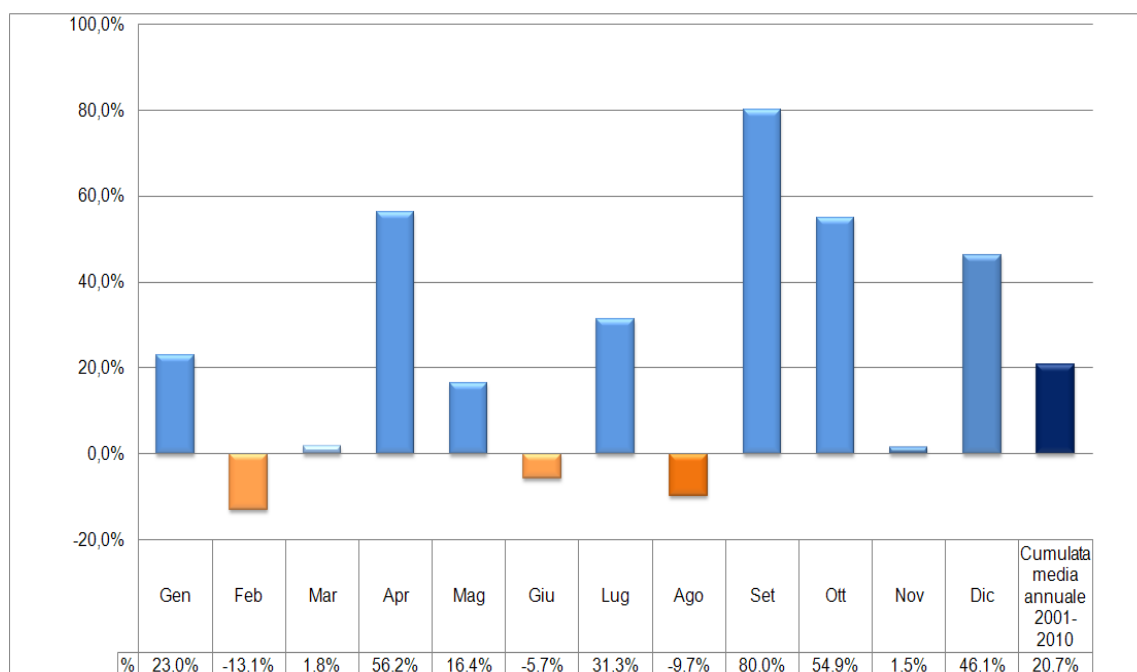


Figura 2.9 – Anomalie delle precipitazioni cumulate medie mensili e media annuale

Se da un lato è ormai certo che vi sia in essere un riscaldamento globale, dall'altra anomalie termiche così rilevanti nei mesi estivi sono imputabili con molta probabilità all'instaurarsi nell'area mediterranea del caldo Anticiclone Africano (di matrice continentale) a discapito del più mite Anticiclone delle Azzorre (di natura oceanica). Quest'ultima, rimanendo in Atlantico, non esercita più la sua funzione di cuscinetto fra masse d'aria con caratteristiche di temperatura e umidità differenti e la circolazione atmosferica tende a seguire i meridiani, piuttosto che i paralleli. Se ne conclude che negli ultimi anni i fenomeni meteorologici hanno subito una estremizzazione con eventi oramai così ricorrenti da diventare normalità climatica delle nostre regioni.

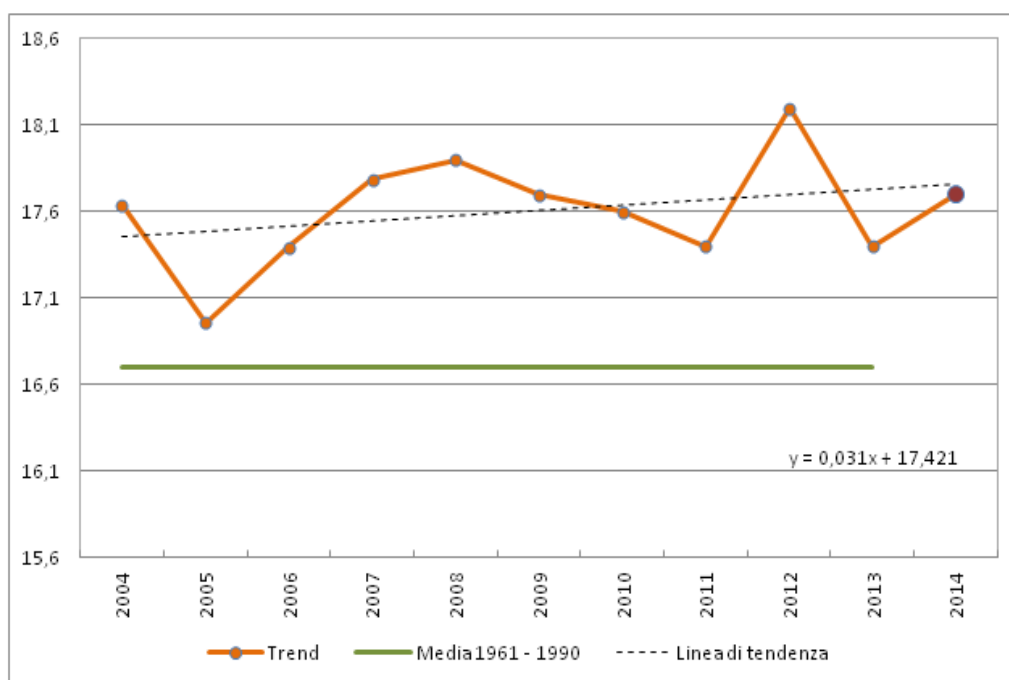


Figura 2.10 – Andamento termico, periodo 2004 - 2014

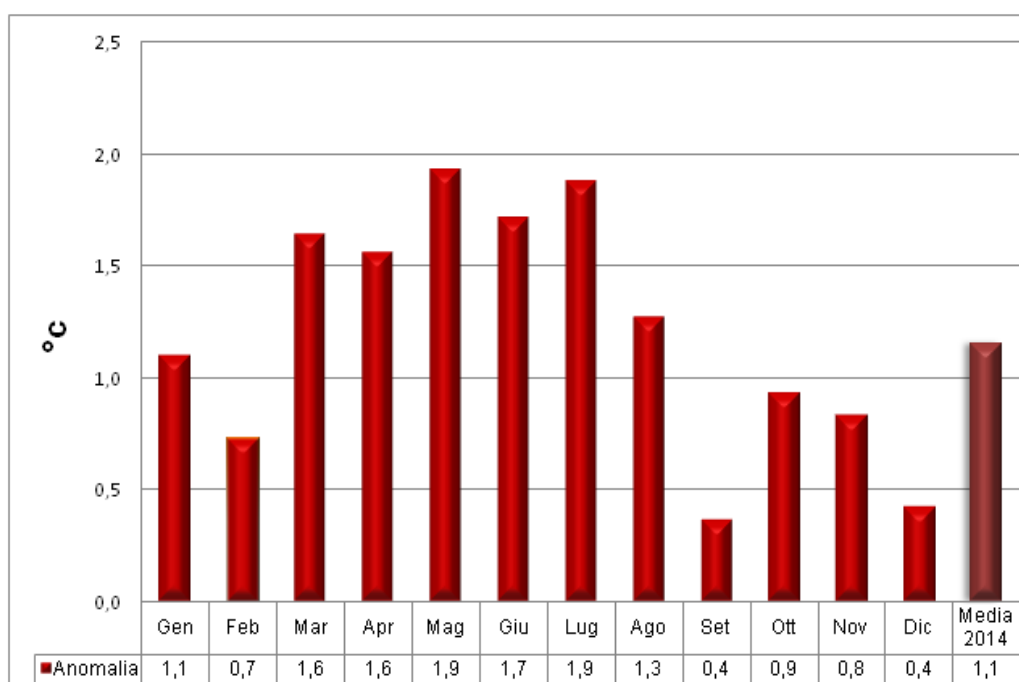


Figura 2.11 – Anomalia delle temperature medie mensili e media annuale (anno 2014)

3. CENNI SUGLI ASPETTI FAUNISTICI

Le informazioni qui descritte, circa la presenza delle specie faunistiche nell'area, sono tratte dal capitolo "*Aspetti faunistici dell'area Barsento*" contenuto nello studio di settore commissionato alla Provincia di Bari sulla Riserva Naturale Regionale Orientata "Barsento", che allo stato attuale rappresenta l'unica fonte bibliografica di riferimento esistente.

La Regione Puglia, infatti, nell'ambito del P.O.P. 97/99 II triennio, sottomisura 7.3.9 (Tutela e Conservazione delle aree protette, strumenti di pianificazione e gestione), ha previsto dei finanziamenti a ciascuna delle province pugliesi, al fine di elaborare degli strumenti di pianificazione (piani del settore) e gestione delle aree naturali individuate con la L.R. 19/97.

Tuttavia, parte delle specie ivi citate sono state osservate e fotografate direttamente nel corso delle indagini di campo, tra cui volpe, colubro leopardino, biacco, ramarro occidentale, lucertola campestre, ghiandaia.

La fauna di questo vasto biotopo è riuscita a colonizzare, adattandosi, una serie di habitat ciascuno caratterizzato da una ben precisa associazione vegetale, anche se la caccia e le modificazioni ambientali hanno portato ad una estinzione di molte specie presenti sino all'inizio del secolo scorso come il lupo (*Canis lupus*), il capovaccaio (*Neophron percnopterus*), il gatto selvatico (*Felis silvestris*), la gallina prataiola (*Tetrax tetrax*), per citarne alcune delle più note.

Per quanto concerne il lupo, specie prioritaria ai sensi della Direttiva 42/93/CEE (Allegati II e IV), la sua presenza in Puglia è ormai accertata nei distretti del Subappennino Dauno, nel Parco Nazionale del Gargano e nel Parco Nazionale dell'Alta Murgia ma possibili spostamenti attraverso corridoi ecologici hanno portato la specie a colonizzare anche la Murgia Barese. A prova di quanto detto, spesso si assiste nelle campagne a casi di aggressione al bestiame di allevamento. Lo scorso 14 febbraio 2013 fu soccorso dal Corpo Forestale di Noci un giovane esemplare femmina della specie che era stato accidentalmente investito sulla SP 106 Putignano-Gioia del Colle, zona piuttosto prossima all'area presa in considerazione in questo studio (figura 3.2).

La letteratura, inoltre, riporta che nell'aprile del 1959 un esemplare di lupo si aggirava per i boschi del Barsento aggredendo mandrie e greggi, cani da guardia, in particolare nelle contrade a confine con le masserie di Santo Lomuto e Parco della Casetta. All'epoca il sindaco del Comune di Alberobello, che dispose la chiusura delle scuole rurali e urbane per due settimane, istituì una taglia di 50.000 lire per l'uccisione del lupo.

Fu organizzata così dai Carabinieri della Tenenza di Monopoli, agenti del Corpo Forestale di Stato e Vigili urbani di Alberobello e di Noci, una battuta di caccia senza cani da seguita che si concluse con l'uccisione da parte del cacciatore alberobellese Angelo Salamida, nel bosco adiacente alla contrada Santo Lomuto, dell'esemplare di lupo appenninico in questione (figura 3.1).



Figura 3.1 – Battuta di caccia al lupo, boschi di Barsento (1959)

Le *check-list* seguenti elencano le specie presenti nel biotopo nell'ambito di quella classe (Uccelli, Mammiferi, Rettili, Anfibi), ma non danno nessuna informazione riguardo all'abbondanza, alla rarità della specie o sulla loro corologia e sul tipo di habitat dove è più alta la probabilità di osservarle.

Attualmente la mammalofauna comprende le 15 seguenti specie:

- riccio (*Erinaceus europaeus*, figura 3.3);
- volpe (*Vulpes vulpes*);
- tasso (*Meles meles*);

Figura 3.2 – Femmina di lupo soccorsa dal CFS sulla SP 106 (2013)

- donnola (*Mustela nivalis*);
- faina (*Martes foina*);
- talpa romana (*Talpa romana*);
- mustiolo (*Suncus etruscus*);
- lepre comune (*Lepus europaeus*, figura 3.14);
- quercino (*Eliomys quercinus*);
- moscardino (*Muscardinus avellanarius*);
- arvicola di Savi (*Microtus savii*);
- topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*);
- ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*);
- ratto nero (*Rattus rattus*);
- topo domestico (*Mus musculus*).

Nonostante la letteratura riporti a Barsento la presenza anche dell'istrice (*Hystrix cristata*), si ritiene che la specie non è da confermare in quanto

in tempi recenti non è mai stata avvistata dalle popolazioni residenti, dai cacciatori e dal corpo di vigilanza della forestale. Inoltre, durante i sopralluoghi non sono state mai rinvenute tracce di aculei.

Alle specie su elencate si aggiungono 10 specie di Chiroteri, tutte incluse nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE (Microchiroptera), quindi specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa:

- ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), specie vulnerabile (VU) nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani (Rondinini *et al.*, 2013), inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;
- ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*), specie in pericolo (EN) nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani, inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;
- miniottero di Scheiber (*Miniopterus schreibersii*), specie vulnerabile (VU) nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani, Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;
- vespertilio maggiore (*Myotis myotis*), specie vulnerabile (VU) nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani, Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;
- vespertilio di Monticelli (*Myotis oxygnathus*);
- pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*);
- pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*);
- serotino comune (*Eptesicus serotinus*);
- nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*);
- orecchione grigio (*Plecotus austriacus*).

La classe degli Uccelli, invece, conta una *check-list* di ben 99 specie di cui 55 nidificanti (tabella 3.1, figure da 3.18 a 3.25). Presenza usuale nelle aree boschive di Barsento è la ghiandaia (*Garrulus glandarius*, figure 3.4, 3.24) la quale, nutrendosi prevalentemente di ghiande, è solita raccoglierle e nasconderle sottoterra durante la stagione invernale per poi usarle come provvista durante la restante parte dell'anno. In tal modo contribuisce involontariamente alla disseminazione e alla riproduzione del genere *Quercus*. Tra le specie in pericolo (EN) della Lista Rossa dei Vertebrati italiani, nell'area si riscontra la calandrella (*Calandrella brachydactyla*) e l'averla capirossa (*Lanius senator*), mentre tra le specie vulnerabili (VU) il falco di palude (*Circus aeruginosus*), l'albanella minore (*Circus pygargus*), il falco cuculo (*Falco vespertinus*), l'occhione (*Burhinus oedicephalus*), l'allodola (*Alauda arvensis*), l'averla cenerina (*Lanius minor*), la calandra (*Melanocorypha calandra*), la cutrettola (*Motacilla flava*), la passera d'Italia (*Passer italiae*), la Passera mattugia (*Passer montanus*), il pendolino (*Remiz pendulinus*), il topino (*Riparia riparia*) e il saltimpalo (*Saxicola torquata*).

Considerando la classe dei Rettili, negli habitat meno disturbati sono presenti:

- testuggine comune (*Testudo hermanni*), specie inclusa nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani nella categoria in pericolo (EN), inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, in Allegato II della Convenzione di Berna;
- gecko di Kotschy (*Mediodactylus kotschy*), inclusa in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE;



Figura 3.3 - Riccio (*Erinaceus europaeus*)



Figura 3.4 - Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)

- ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*, figura 3.7), elencata in appendice II della Convenzione di Berna e in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE;
- luscengola (*Chalcides chalcides*, figura 3.6), Allegato III della Convenzione di Berna;
- vipera comune (*Vipera aspis*), Allegato III della Convenzione di Berna;
- cervone (*Elaphe quatuorlineata*, figura 3.8, Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE);
- colubro leopardino (*Zamenis situlus*, figura 3.9), elencata in Allegato II della Convenzione di Berna e in Allegato II e IV della direttiva Habitat (92/43/CEE);
- gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*);
- gecko comune (*Tarentola mauritanica*), Allegato III della Convenzione di Berna;
- lucertola campestre (*Podarcis siculus*, figura 3.10), elencata in Allegato II della Convenzione di Berna e in Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE;
- biacco (*Hierophis viridiflavus*), Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE e Allegato II della Convenzione di Berna;
- natrice dal collare (*Natrix natrix*), Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE

Le specie di Anfibi, relegate alle zone umide e alle pozze d'acqua, soprattutto durante il periodo riproduttivo, sono:

- rospo comune (*Bufo bufo*), specie vulnerabile (VU) della Lista Rossa dei Vertebrati italiani, Allegato III della Convenzione di Berna;
- rospo smeraldino italiano (*Bufo balearicus*, figura 3.11), elencata in Allegato II della Convenzione di Berna e Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE;
- raganella (*Hyla intermedia*), elencata in Allegato III della Convenzione di Berna;
- tritone italiano (*Lissotriton italicus*), Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE, Allegato II della Convenzione di Berna;
- tritone crestato (*Triturus carnifex*), Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, Allegato II della Convenzione di Berna.

Tra i Lepidotteri da segnalare le specie *Zerinthia cassandra* (figura 4.1.5), *Lysandra bellargus* (figura 3.16) e *Melanargia arge* (figura 3.17); quest'ultima specie è inclusa negli Allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE ed elencata nell'Appendice II della Convenzione di Berna.

Molto diffusi nell'area sono gli allevamenti di razze bovine ed equine come la Podolica o bovino Pugliese (figura 3.12), l'asino di Martina Franca (figura 3.5), il cavallo Murgese (figura 3.13). Sono razze che ben si adattano ad ambienti difficili e che utilizzano risorse alimentari diversamente inutilizzabili.

L'allevamento come fonte di profitto è testimoniato anche dalla presenza di numerosi jazzi per la pastorizia e lo stazionamento degli ovini.



Figura 3.5 - Asini di Martina Franca al pascolo (Foto: Patrizia Lavarra)



Figura 3.6 - Luscengola (*Chalcides chalcides*)



Figura 3.7- Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*)



Figura 3.8 - Cervone (*Elaphe quatuorlineata*)



Figura 3.9 - Colubro leopardino (*Zamenis situlus*)



Figura 3.10 - Lucertola campestre (*Podarcis siculus*)



Figura 3.11 - Rospo smeraldino italiano (*Bufo balearicus*)



Figura 3.12 - Bovini di razza podolica



Figura 3.13 - Cavallo murgese al pascolo nei boschi di Barsento



Figura 3.14 - Lepre (*Lepus europaeus*)



Figura 3.15 - *Libelloides coccajus*



Figura 3.16 – *Lysandra bellargus*



Figura 3.17 - *Melanargia arge*



Figura 3.18 - Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*)



Figura 3.19 - Cardellino (*Carduelis carduelis*) su fiore di *Galactites tomentosa*



Figura 3.20 - Gheppio (*Falco tinnunculus*)



Figura 3.21 - Saltimpalo (*Saxicola torquata*)



Figura 3.22 – Pettirosso (*Erithacus rubecula*)



Figura 3.23 – Frinquello (*Fringilla coelebs*)



Figura 3.24 – Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)



Fig. 3.25 – Upupa (*Upupa epops*)

Tabella 3.1 – Check-list delle specie di avifauna

	Nome comune	Nome scientifico	Nidificante
1	Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	
2	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	
3	Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	
4	Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	
5	Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>	
6	Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	
7	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	X
8	Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	
9	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	X
10	Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	
11	Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	
12	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	X
13	Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	X
14	Gru	<i>Grus grus</i>	
15	Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	X
16	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	
17	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	
18	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	
19	Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	
20	Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	
21	Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	
22	Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	
23	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
24	Tortora dal collare orientale	<i>Streptopelia decaocto</i>	X
25	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	X
26	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	X
27	Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	X
28	Assiolo	<i>Otus scops</i>	X
29	Civetta	<i>Athene noctua</i>	X
30	Gufo comune	<i>Asio otus</i>	X
31	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	X
32	Rondone	<i>Apus apus</i>	X
33	Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	X
34	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	
35	Upupa	<i>Upupa epops</i>	X
36	Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	X
37	Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	X
38	Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	X
39	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	X
40	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	X
41	Topino	<i>Riparia riparia</i>	
42	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	X
43	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	X
44	Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	
45	Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	
46	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	X
47	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	X
48	Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	
49	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	X
50	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	X
51	Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	
52	Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
53	Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	X
54	Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
55	Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	X
56	Merlo	<i>Turdus merula</i>	X
57	Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	

58	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	
59	Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	
60	Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	
61	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	X
62	Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	X
63	Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	
64	Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	
65	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	X
66	Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	X
67	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	
68	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	X
69	Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
70	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
71	Regolo	<i>Regulus regulus</i>	
72	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	
73	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	
74	Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	
75	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	X
76	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	X
77	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	X
78	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	X
79	Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	
80	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	X
81	Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	X
82	Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	X
83	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	X
84	Gazza	<i>Pica pica</i>	X
85	Taccola	<i>Corvus monedula</i>	X
86	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	X
87	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	
88	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	X
89	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	X
90	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	X
91	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	X
92	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	X
93	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	X
94	Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	
95	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	X
96	Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	X
97	Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	
98	Zigolo capinero	<i>Emberiza melanocephala</i>	
99	Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	X

4. ASPETTI VEGETAZIONALI E FLORISTICI

4.1 Aree boscate e stadi di degradazione

Il tavolato collinare del "Barsento", per le sue particolari condizioni geomorfologiche e climatiche, è caratterizzato da una vegetazione arborea costituita da estesi boschi termofili di fragno o quercia di Macedonia (*Quercus trojana*, figura 4.1.1), habitat tutelati a livello comunitario (codice 9259: Querceti a *Quercus trojana*) che, nell'ambito della penisola italiana, risultano esclusivi delle murge pugliesi e materane, dall'elevato valore fitogeografico in quanto costituiscono i nuclei più occidentali dell'area di distribuzione della specie facente parte di quel contingente paleoegeico ampiamente diffuso nei Balcani (Macedonia, Grecia).

Si tratta il più delle volte di cenosi relittuali di un manto boschivo originariamente molto più esteso e maturo (*climax*), stadi degradati, dalla copertura a volte rada, costituiti da alberi di modeste dimensioni e dalla chioma più allungata che espansa, che si rinnovano prevalentemente per via vegetativa da polloni che scaturiscono dalle ceppaie e, per una piccola percentuale, da seme (ghiande).



Figura 4.1.1 - Ghiande e foglie di fragno (*Quercus trojana*)

Possono assumere il caratteristico aspetto dei pascoli arborati in base alle diverse forme di conduzione del bosco (ceduo semplice, matricinato o a fustaia), o risultare ulteriormente degradati dagli incendi e dal pascolo. Tali fattori di disturbo hanno comportato un impoverimento strutturale del bosco di fragno, favorendo la penetrazione e la competizione di specie eliofile, banali, e la scomparsa di specie tipicamente sciafile, variando così la componente floristica originaria.

In consorzio con il fragno sono presenti anche altre specie arboree semicaducifolie come la quercia virgiliana (*Quercus virgiliana*, figura 4.2.24) e la quercia amplifolia (*Quercus amplifolia*), qui menzionate come specie (Pignatti, 2017) sebbene siano ritenute da alcuni botanici (Di Pietro *et al.*, 2016) varianti termo-xerofile, fenotipi della roverella (*Quercus pubescens*). Ad esse si associano specie arbustive mesofile caducifolie come la berretta del prete (*Euonymus europaeus*, figure 4.2.6 e 4.2.7), il biancospino (*Crataegus monogyna*, figure 4.2.4, 4.2.5), il ciliegio canino (*Prunus mahaleb*), la rosa selvatica (*Rosa canina*, figura 4.2.15), il caprifoglio (*Lonicera etrusca*).

Tra la componente erbacea del sottobosco di fragno si menzionano le più caratteristiche come la peonia maschio (*Peonia mascula*, figura 4.1.2), l'erba perla azzurra (*Buglossoides purpureocaerulea*, figura 4.2.2), lo zafferano selvatico (*Crocus biflorus*, figura 4.2.3), l'endemico gigaro pugliese (*Arum apulum*, figura a pagina 36), il geranio sanguigno (*Geranium sanguineum*, figura 4.2.8), la campanula raperonzolo (*Campanula rapunculus*, figura 4.2.10), la viola bianca (*Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, figura 4.1.3), la viola mammola (*Viola odorata*), l'aristolochia (*Aristolochia rotunda*, figura 4.1.4) pianta nutrice del lepidottero *Zerinthia cassandra* (figura 4.1.5), la olmaria peperina (*Filipendula vulgaris*), la rara orchidea *Platanthera clorantha* e l'euforbia schiattarella (*Euphorbia apios*), specie balcanica che insieme al fragno caratterizza l'associazione *Euphorbia apii-Quercetum trojanae* (Bianco *et al.*, 1998).

Altra cenosi boschiva più termofila è costituita in prevalenza dal leccio (*Quercus ilex*), ascrivibile all'associazione fitosociologica *Ciclamino hederifolii-Quercus ilicis* (Biondi *et al.*, 2010), a cui si possono associare sia lo stesso fragno che altre specie quercine semicaducifolie.



Figura 4.1.2 – *Peonia mascula*



Figura 4.1.3 – *Viola alba* subsp. *dehnardtii*, specie tipica delle radure e dei boschi di latifoglie



Figura 4.1.4 – *Aristolochia rotunda*, pianta nutrice del lepidottero *Zerinthia cassandra*

Nel sottobosco della lecceta sono presenti specie arbustive e lianose sempreverdi (sclerofille), termofile, come la fillirea (*Phillyrea latifolia*), la rosa di S. Giovanni (*Rosa sempervirens*), il lentisco (*Pistacia lentiscus*), l'olivastro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), la rubbia (*Rubia peregrina*), l'edera (*Hedera helix*, figura 4.2.12), il caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), l'asparago (*Asparagus acutifolius*), il ciclamino napoletano (*Cyclamen hederifolium*, figura 4.2.22), il gigaro (*Arum italicum*).

Spesso le due cenosi forestali coesistono formando degli stadi di transizione tra una vegetazione sub-mediterranea mesofila, il fragneto, ed una prettamente mediterranea più termofila, la lecceta con una componente arbustiva ed erbacea caratteristica delle due cenosi rinvenibile anche in aree prative, relitte e degradate, ai margini dei coltivi e lungo il perimetro dei muretti a secco.

La gestione delle aree boscate e gli incendi ripetuti hanno portato la vegetazione *climax* dell'area, il bosco di fragno (stadio maturo della successione ecologica), verso fitocenosi sempre più degradate, stadi di transizione con una minore complessità strutturale, ma comunque importanti sotto il profilo ecologico e conservazionistico, tanto da essere state inserite negli habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Si possono così riscontrare fitocenosi di macchia mediterranea secondaria, alta o bassa, con la presenza delle tipiche sclerofille *Phillyrea latifolia*, *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviifolius*, specie pirofite indicatrici di ripetuti incendi come *Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius* e, in alcuni casi, da cenosi monospecifiche caratterizzate da arbusteti impenetrabili a ginestra spinosa (*Calicotome infesta*).

Ulteriori stadi di degradazione portano, infine, ad una vegetazione più bassa e aperta su suolo calcareo rappresentata da microfille tipiche come *Rosmarinus officinalis*, *Thymus capitatus*, *Thymus spinulosus*, *Euphorbia spinosa* e da una serie di terofite effimere, che costituiscono l'habitat elettivo per un notevole contingente di specie appartenenti alla famiglia delle Orchidaceae.

Ulteriori fattori di disturbo di natura antropica, portano la vegetazione verso l'ultimo stadio seriale ossia alla formazione di prati aridi mediterranei su suolo calcareo affiorante, pseudosteppe caratterizzate dalla presenza di terofite annuali e geofite biennali, in cui dominano specie appartenenti alle famiglie delle Compositae, Leguminosae e Graminaceae (tra cui si rinviene *Stipa austroitalica* specie prioritaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, figura a pagina 39), fino ad assumere stadi degradati con dominanza di specie nitrofile e/o ruderali, in base al tipo di pascolo, o di specie velenose o poco appetibili dal bestiame, con formazioni di lande ad *Asphodelus microcarpus*, *Euphorbia helioscopia*, *Silybum marianum*.

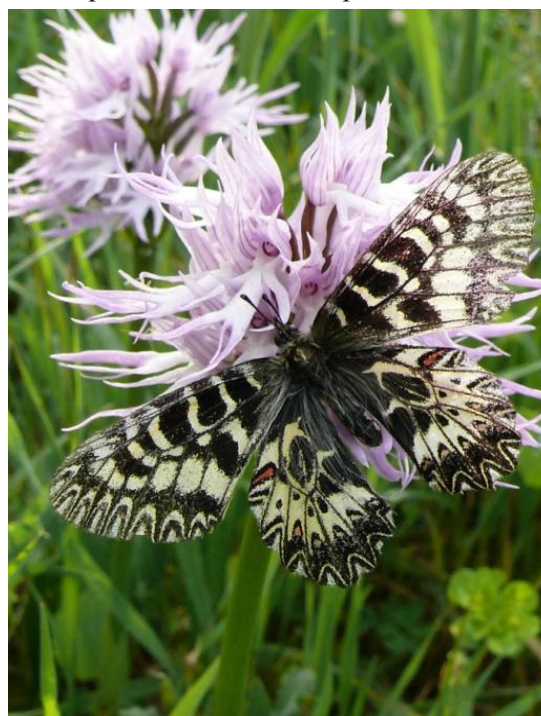


Figura 4.1.5 - *Orchis italica* con il lepidottero *Zerinthia cassandra*

4.2 *Chek-list* della flora vascolare

La compilazione della presente *check-list* è stata realizzata effettuando indagini di campo nel periodo compreso tra aprile 2010 e ottobre 2015. Come base floristica di riferimento è stato utilizzato il capitolo "*Aspetti floristici e vegetazionali dell'area del Barsento*" contenuto nello studio di settore commissionato alla Provincia di Bari sulla Riserva Naturale Regionale Orientata "Barsento", ad oggi l'unica fonte bibliografica nota per l'area in oggetto.

I sopralluoghi hanno consentito di approfondire le conoscenze floristiche dell'area, ancora poco nota, ricavando una *check-list* non esaustiva delle entità, riportata in tabella 4.2.1. Durante l'attività di campo è stata realizzata anche una raccolta di fotografie delle specie rinvenute (figure da 4.2.2 a 4.2.25).

La nomenclatura adottata è quella di Conti *et al.* (2005) e, limitatamente alle *Orchidaceae*, quella di G.I.R.O.S. (2016), per il genere *Quercus* quella di Pignatti (2017). L'ordine di presentazione delle famiglie e dei generi segue Peruzzi (2010).

Rispetto ai dati di letteratura, sono state inserite solo le specie confermate durante le osservazioni dirette effettuate in campo nonché aggiunte altre nuove specie non incluse nella *check-list* precedente.

Nel complesso la flora vascolare di Barsento conta 288 *taxa* appartenenti a 64 famiglie botaniche di cui le più rappresentative sono in ordine di abbondanza *Orchidaceae*, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Lamiaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae* e *Ranunculaceae*, che costituiscono insieme il 50,35% del totale (figura 4.2.1).

Le *Orchidaceae* sono state individuate come gruppo di "specie-bandiera" (*flagship species*) per effettuare i calcoli di biodiversità a livello locale e misurare il Valore Ecologico e la Sensibilità Ecologica dei biotopi (rif. par. 5.3.1, par. 5.3.2). Pertanto, numera più *taxa* essendo stata maggiormente investigata rispetto alle altre famiglie.

Dalla *check-list* sono state omesse alcune specie avventizie ed alloctone, neofite come ad esempio l'ailanto (*Ailanthus altissima*), la robinia (*Robinia pseudoacacia*), il cedro del Libano (*Cedrus libani*).

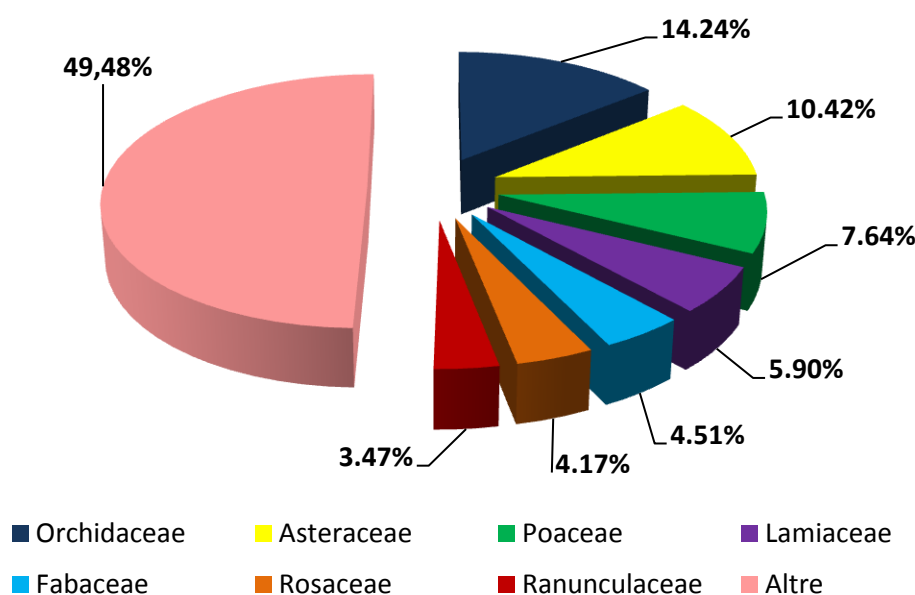


Figura 4.2.1 – Distribuzione delle specie censite per famiglia

Tabella 4.2.1 - Checklist della flora vascolare

SELAGINELLACEAE <i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring	<i>Ophrys apifera</i> Hudson <i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>bertolonii</i> Moretti <i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>bertoloniformis</i> (O. Danesh & E. Danesh) H. Sund <i>Ophrys bombyliflora</i> Link <i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>lucana</i> (P.Delforge, Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz <i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> (O. Danesh & E. Danesh) Buttler <i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>parvimaculata</i> (O. Danesh & E. Danesh) O. Danesh & E. Danesh <i>Ophrys incubacea</i> subsp. <i>incubacea</i> Bianca <i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>corsica</i> (Sol. ex Fo. & Fo.) Kreutz <i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>lutea</i> Cav. <i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>sicula</i> (Tineo) Soldano <i>Ophrys oxyrrhynchos</i> subsp. <i>celiensis</i> (O. Danesh & E. Danesh) Del Prete <i>Ophrys passionis</i> subsp. <i>garganica</i> E. Nelson ex H. Baumann & R. Lorenz <i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>classica</i> (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz <i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>minipassionis</i> (Romolini & Soca) Biagioli & Grünanger <i>Ophrys tarentina</i> Götz & H.R. Reinhard <i>Ophrys tenthredinifera</i> subsp. <i>neglecta</i> (Parl.) E.G. Camus <i>Ophrys</i> × <i>alberobellensis</i> H. Baumann & Künkele (<i>Ophrys incubacea</i> × <i>Ophrys tarentina</i>) <i>Ophrys</i> × <i>caliandri</i> O. Danesh & E. Danesh (<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> × <i>Ophrys oxyrrhynchos</i> subsp. <i>celiensis</i>) <i>Ophrys</i> × <i>cosentiana nociana</i> H. Baumann & Künkele (<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> × <i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>parvimaculata</i>) <i>Ophrys</i> × <i>lorenzii</i> Soca (<i>Ophrys bertolonii</i> × <i>Ophrys incubacea</i>) <i>Ophrys</i> × <i>lyrata</i> H. Fleischm. (<i>Ophrys bertolonii</i> × <i>Ophrys incubacea</i>) <i>Ophrys</i> × <i>salentina</i> O. Danesh & E. Danesh (<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> × <i>Ophrys tenthredinifera</i> subsp. <i>neglecta</i>) <i>Ophrys</i> × <i>trullana</i> H. Baumann & Künkele (<i>Ophrys passionis</i> subsp. <i>garganica</i> × <i>Ophrys tarentina</i>) <i>Orchis italica</i> Poiret <i>Platanthera clorantha</i> (Custer) Rchb. in J.C.Mossler <i>Serapias bergonii</i> E.G. Camus <i>Serapias cordigera</i> L. <i>Serapias lingua</i> L. <i>Serapias parviflora</i> Parlato <i>Serapias vomeracea</i> (N.L. Burman.f.) Briquet <i>Serapias</i> × <i>ambigua</i> Rouy (<i>Serapias cordigera</i> × <i>Serapias lingua</i>) <i>Spiranthes spiralis</i> L. (Chevallier)
PTERIDACEAE <i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	
ASPLENIACEAE <i>Asplenium onopteris</i> L. <i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrivalens</i> D.E. Mey. <i>Ceterach officinarum</i> Willd.	
POLYPODIACEAE <i>Polypodium cambricum</i> L. (= <i>Polypodium australe</i> Fée)	
CUPRESSACEAE <i>Cupressus sempervirens</i> L.	
PINACEAE <i>Pinus halepensis</i> Mill.	
ARISTOLOCHIACEAE <i>Aristolochia rotunda</i> L.	
LAURACEAE <i>Laurus nobilis</i> L.	
ARACEAE <i>Arisarum vulgare</i> Targ. Tozz. <i>Arum apulum</i> (Carano) P.C. Boyce <i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	
DIOSCOREACEAE <i>Tamus communis</i> L.	
SMILACACEAE <i>Smilax aspera</i> L.	
LILIACEAE <i>Lilium candidum</i> L. <i>Tulipa sylvestris</i> L.	
ORCHIDACEAE <i>Anacamptis coriophora</i> (L.) subsp. <i>fragrans</i> (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase <i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase <i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich <i>Anacamptis</i> × <i>gennari</i> Reichenb. fil. (<i>Anacamptis morio</i> × <i>Anacamptis papilionacea</i>) <i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter <i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz <i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase	

<p style="text-align: center;">IRIDACEAE</p> <p><i>Crocus biflorus</i> Mill. <i>Crocus thomasi</i> Ten. <i>Gladiolus italicus</i> Mill. <i>Hermodactylus tuberosus</i> L. <i>Iris pseudopumila</i> Tineo <i>Romulea bulbocodium</i> (L.) Sebast. & Mauri</p> <p style="text-align: center;">XANTHORRHOACEAE</p> <p><i>Asphodelus macrocarpus</i> Parl. subsp. <i>macrocarpus</i></p> <p style="text-align: center;">AMARYLLIDACEAE</p> <p><i>Allium atrovioleaceum</i> Boiss <i>Allium neapolitanum</i> Cirillo <i>Allium subhirsutum</i> L.</p> <p style="text-align: center;">ASPARAGACEAE</p> <p><i>Asparagus acutifolius</i> L. <i>Charybdis maritima</i> (L.) Speta (= <i>Urginea maritima</i> (L.) Baker) <i>Muscari comosum</i> (L.) Mill. <i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten. <i>Prospero autumnale</i> (L.) Speta subsp. <i>autumnale</i> (= <i>Scilla autumnalis</i> L.) <i>Ruscus aculeatus</i> L.</p> <p style="text-align: center;">CYPERACEAE</p> <p><i>Carex distachya</i> Desf. <i>Carex hallerana</i> Asso</p> <p style="text-align: center;">POACEAE</p> <p><i>Achnatherum bromoides</i> (L.) P. Beauv. (= <i>Stipa bromoides</i> (L.) Dörf.) <i>Avena fatua</i> L. <i>Avena sterilis</i> L. <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv. <i>Briza maxima</i> L. <i>Briza minor</i> L. <i>Bromus tectorum</i> L. subsp. <i>tectorum</i> <i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubb. <i>Cynosurus echinatus</i> L. <i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman <i>Dasypyrum villosum</i> (L.) P. Candargy, non Borbás <i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv. <i>Hordeum murinum</i> L. <i>Hordeum vulgare</i> L. <i>Lagurus ovatus</i> L. <i>Melica ciliata</i> L. <i>Phleum pratense</i> L. <i>Poa bulbosa</i> L. <i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv. <i>Stipa austroitalica</i> Martinovský <i>Trachynia distachya</i> (L.) Link (= <i>Brachypodium distachyum</i> (L.) Beauv.) <i>Triticum biunciale</i> (Vis.) K. Richt. subsp. <i>biunciale</i></p> <p style="text-align: center;">PAPAVERACEAE</p> <p><i>Fumaria capreolata</i> L. <i>Fumaria officinalis</i> L.</p>	<p><i>Papaver apulum</i> Ten. <i>Papaver rhoeas</i> L.</p> <p style="text-align: center;">RANUNCULACEAE</p> <p><i>Anemone coronaria</i> L. <i>Anemone hortensis</i> L. <i>Delphinium halteratum</i> Sm. subsp. <i>halteratum</i> <i>Nigella arvensis</i> L. <i>Nigella damascena</i> L. <i>Ranunculus bullatus</i> L. <i>Ranunculus ficaria</i> L. subsp. <i>ficariiformis</i> (F.W. Schultz) Rouy & Foucaud <i>Ranunculus millefoliatus</i> Vahl <i>Ranunculus neapolitanus</i> Ten. <i>Ranunculus velutinus</i> Ten.</p> <p style="text-align: center;">PAEONIACEAE</p> <p><i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill subsp. <i>mascula</i></p> <p style="text-align: center;">CRASSULACEAE</p> <p><i>Sedum acre</i> L. <i>Sedum album</i> L. <i>Umbilicus chloranthus</i> Heldr. et Sart. ex Boiss <i>Umbilicus rupestre</i> (Salisb.) Dandy</p> <p style="text-align: center;">FABACEAE</p> <p><i>Anagyris foetida</i> L. <i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp. <i>rubriflora</i> (DC.) Arcang. (= <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>praepropera</i> (Kerner) Bornm.) <i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. <i>Cytisus villosus</i> Pourr. <i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser. <i>Emerus majus</i> Mill. subsp. <i>emeroides</i> (Boiss. & Spruner) Soldano & F. Conti (= <i>Coronilla emerus</i> subsp. <i>emeroides</i>) <i>Lathyrus sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> <i>Medicago sativa</i> L. <i>Pisum sativum</i> L. subsp. <i>biflorum</i> (Raf.) Soldano (= <i>Pisum sativum</i> subsp. <i>elatius</i> (M. Bieb.) Asch. & Graebn.) <i>Scorpiurus muricatus</i> L. <i>Spartium junceum</i> L. <i>Trifolium stellatum</i> L. <i>Vicia cracca</i> L.</p> <p style="text-align: center;">ROSACEAE</p> <p><i>Crataegus monogyna</i> Jacq. <i>Filipendula vulgaris</i> Moench <i>Geum urbanum</i> L. <i>Mespilus germanica</i> L. <i>Potentilla detommasii</i> Ten. <i>Prunus mahaleb</i> L. <i>Pyrus spinosa</i> Forssk. (= <i>Pyrus amygdaliformis</i> Vill.) <i>Pyrus communis</i> L. (= <i>Pyrus pyraster</i> Burgsd.) <i>Rosa canina</i> L. <i>Rosa sempervirens</i> L. <i>Rubus ulmifolius</i> Schott. <i>Sanguisorba minor</i> Scop.</p> <p style="text-align: center;">RHAMNACEAE</p> <p><i>Rhamnus alaternus</i> L.</p>
---	--

<p>ULMACEAE</p> <p><i>Ulmus minor</i> Mill.</p>	<p>BRASSICACEAE</p> <p><i>Alyssum campestre</i> (L.) L. <i>Arabis collina</i> subsp. <i>rosea</i> (DC.) Minuto <i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv. subsp. <i>megalocarpa</i> (Hausskn.) T.R. Dudley <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. <i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC. <i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC. <i>Isatis tinctoria</i> L. <i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.</p>
<p>MORACEAE</p> <p><i>Ficus carica</i> L.</p>	<p>SANTALACEAE</p> <p><i>Osyris alba</i> L.</p>
<p>URTICACEAE</p> <p><i>Parietaria judaica</i> L. (= <i>Parietaria diffusa</i> Mert. & W.D.J.Koch) <i>Parietaria officinalis</i> L. <i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i></p>	<p>POLYGONACEAE</p> <p><i>Polygonum aviculare</i> L.</p>
<p>FAGACEAE</p> <p><i>Quercus amplifolia</i> Guss. <i>Quercus dalechampii</i> Ten. <i>Quercus ilex</i> L. <i>Quercus pubescens</i> Willd. subsp. <i>pubescens</i> <i>Quercus trojana</i> Webb <i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.</p>	<p>CARYOPHYLLACEAE</p> <p><i>Petrorrhagia velutina</i> (Guss.) P. W. Ball & Heywood <i>Silene italica</i> (L.) Pers. subsp. <i>italica</i> <i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>latifolia</i> <i>Silene nutans</i> L. <i>Silene otites</i> (L.) Wibel <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke s.l. <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.</p>
<p>CELASTRACEAE</p> <p><i>Euonymus europaeus</i> L.</p>	<p>CACTACEAE</p> <p><i>Opuntia ficus indica</i> (L.) Mill.</p>
<p>EUPHORBIACEAE</p> <p><i>Euphorbia apios</i> L. <i>Euphorbia helioscopia</i> L. <i>Euphorbia spinosa</i> L. <i>Mercurialis annua</i> L.</p>	<p>PRIMULACEAE</p> <p><i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i> <i>Anagallis foemina</i> Mill <i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton</p>
<p>VIOLACEAE</p> <p><i>Viola alba</i> subsp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W. Becker <i>Viola odorata</i> L.</p>	<p>RUBIACEAE</p> <p><i>Asperula aristata</i> L. f. <i>Galium aparine</i> L. <i>Galium odoratum</i> (L.) Scop. <i>Rubia peregrina</i> L.</p>
<p>HYPERICACEAE</p> <p><i>Hypericum perforatum</i> L.</p>	<p>GENTIANACEAE</p> <p><i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds. <i>Centaurium erythraea</i> Rafn subsp. <i>Erythraea</i></p>
<p>GERANIACEAE</p> <p><i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Hér. <i>Geranium molle</i> L. <i>Geranium robertianum</i> L. <i>Geranium sanguineum</i> L.</p>	<p>APOCYNACEAE</p> <p><i>Vinca minor</i> L. <i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. subsp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr.</p>
<p>MYRTACEAE</p> <p><i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.</p>	<p>BORAGINACEAE</p> <p><i>Alkanna tinctoria</i> (L.) Tausch <i>Borago officinalis</i> L. <i>Buglossoides purpureo-caerulea</i> (L.) I.M. Johnst. <i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M. Johnst. <i>Echium vulgare</i> L. <i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill.</p>
<p>ANACARDIACEAE</p> <p><i>Pistacia lentiscus</i> L.</p>	
<p>MALVACEAE</p> <p><i>Malva sylvestris</i> L.</p>	
<p>THYMELAEACEAE</p> <p><i>Daphne gnidium</i> L.</p>	
<p>CISTACEAE</p> <p><i>Cistus creticus</i> subsp. <i>eriocephalus</i> (Viv.) Greuter & Burdet <i>Cistus monspeliensis</i> L. <i>Cistus salvifolius</i> L.</p>	

CONVOLVULACEAE <i>Convolvulus elegantissimus</i> Mill.	ASTERACEAE <i>Achillea millefolium</i> L. <i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers. <i>Bellis annua</i> L. <i>Bellis perennis</i> L. <i>Calendula arvensis</i> (Vaill.) L. <i>Calendula officinalis</i> L. <i>Carduus pycnocephalus</i> L. subsp. <i>pycnocephalus</i> <i>Centaurea calcitrapa</i> L. <i>Centaurea deusta</i> Ten. subsp. <i>deusta</i> <i>Cichorium intybus</i> L. <i>Crepis leontodontoides</i> All. <i>Crepis neglecta</i> L. <i>Crepis rubra</i> L. <i>Crepis vesicaria</i> L. <i>Erigeron canadensis</i> L (= <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist) <i>Galactites elegans</i> (All.) Soldano (= <i>Galactites tomentosa</i> Moench) <i>Glebionis segetum</i> (L.) Fourr (= <i>Chrysanthemum segetum</i> L.) <i>Hieracium pilosella</i> L. <i>Hypochoeris achyrophorus</i> L. <i>Leontodon tuberosus</i> L. <i>Matricaria chamomilla</i> L. <i>Onopordum illyricum</i> L. subsp. <i>illyricum</i> <i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass. <i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth <i>Scorzonera villosa</i> Scop. <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn. <i>Sonchus oleraceus</i> L. <i>Sonchus crispus</i> Poir. <i>Tragopogon porrifolius</i> L. subsp. <i>porrifolius</i> <i>Urospermum dalechampii</i> (L.) F.W. Schmidt
SOLANACEAE <i>Solanum nigrum</i> L.	ADOXACEAE <i>Viburnum tinus</i> L.
OLEACEAE <i>Fraxinus ornus</i> L. <i>Olea europea</i> L. var. <i>sylvestris</i> Brot. <i>Phillyrea latifolia</i> L.	CAPRIFOLIACEAE <i>Centranthus ruber</i> (L.) DC. <i>Knautia integrifolia</i> (L.) Bertol. <i>Lonicera etrusca</i> Santi <i>Lonicera implexa</i> Aiton <i>Valerianella echinata</i> (L.) Lam. & DC.
PLANTAGINACEAE <i>Linaria peltisseriana</i> (L.) Mill. <i>Linaria vulgaris</i> Mill. <i>Plantago lanceolata</i> L. <i>Plantago serraria</i> L.	ARALIACEAE <i>Hedera helix</i> L.
SCROPHULARIACEAE <i>Verbascum blattaria</i> L. <i>Verbascum sinuatum</i> L. <i>Verbascum thapsus</i> L.	APIACEAE <i>Daucus carota</i> L. <i>Elaeoselinum asclepium</i> (L.) Bertol. <i>Eryngium campestre</i> L. <i>Ferula communis</i> L. <i>Foeniculum vulgare</i> Mill. <i>Oenanthe fistulosa</i> L. <i>Tordylium apulum</i> L.
LAMIACEAE <i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb. <i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi <i>Marrubium incanum</i> Desr <i>Mentha spicata</i> L. <i>Origanum vulgare</i> L. <i>Prasium majus</i> L. <i>Prunella vulgaris</i> L. <i>Rosmarinus officinalis</i> L. <i>Salvia verbenaca</i> L. <i>Salvia viridis</i> L. <i>Satureja cuneifolia</i> Ten. <i>Sideritis romana</i> L. <i>Stachys germanica</i> L. subsp. <i>salvifolia</i> <i>Teucrium chamaedrys</i> L. <i>Teucrium polium</i> L. <i>Thymus capitatus</i> (L.) Hoffmanns. & Link <i>Thymus spinulosus</i> Ten.	
OROBANCHACEAE <i>Bartsia trixago</i> L. (= <i>Bellardia trixago</i> (L.) All.) <i>Orobanche</i> L. sp.	
VERBENACEAE <i>Verbena officinalis</i> L.	
CAMPANULACEAE <i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) Janch. <i>Campanula erinus</i> L. <i>Campanula rapunculus</i> L. <i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	



Figura 4.2.2 - *Buglossoides purpureoerulea*



Figura 4.2.3 - *Crocus biflorus*



Figura 4.2.4 - Fioritura di *Crataegus monogyna*

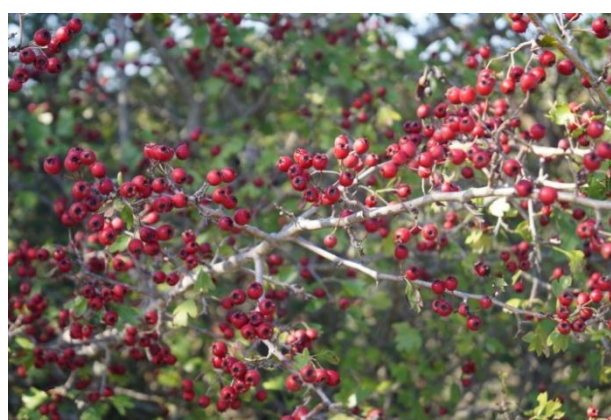


Figura 4.2.5 - *Crataegus monogyna*, frutti (drupe rosse e carnose, contenenti un solo nocciolo, molto apprezzate dagli uccelli e micromammiferi)



Figura 4.2.6 - *Euonymus europaeus*, specie tossica



Figura 4.2.7 - Frutti di *Euonymus europaeus*, colori autunnali (capsule penduli a quattro lobi, contenenti i semi tossici)



Figura 4.2.8 - *Geranium sanguineum*



Figura 4.2.9 - *Ferula communis*



Figura 4.2.10 - *Campanula rapunculus*



Figura 4.2.11 - *Papaver apulum*



Figura 4.2.12 - *Hedera helix*



Figura 4.2.13 - *Anemone coronaria*



Figura 4.2.14 - *Anemone hortensis*



Figura 4.2.15 - *Rosa canina*



Figura 4.2.16 - *Arabis collina* subsp. *rosea*



Figura 4.2.17 - *Lathyrus sylvestris*



Figura 4.2.18 - Fioritura di *Prunus spinosa*



Figura 4.2.19 - *Prunus spinosa*, frutto



Figura 4.2.20 - *Romulea bulbocodium*



Figura 4.2.21 - *Linaria vulgaris*



Figura 4.2.22 - *Cyclamen hederifolium*



Figura 4.2.23 - *Crocus thomasi*



Figura 4.2.24 - *Quercus virgiliana*



Figura 4.2.25 - *Castanea sativa*

4.3 Specie inserite nelle Liste Rosse

Tra le specie segnalate per il territorio di Barsento, ve ne sono alcune come *Arum apulum*, *Aegilops biuncialis*, *Ophrys tarentina* e *Ophrys oxypetala* subsp. *celiensis*, inserite nel Libro Rosso delle Piantе d'Italia (Conti *et al.*, 1992) e nella Lista Rossa regionale (Conti *et al.*, 1997) alla categoria IUCN "gravemente minacciate" (CR).

Nell'area sono presenti anche *Umbilicus chloanthus* e *Vincetoxicum hirundinaria* subsp. *adriaticum*, specie inserite nelle due suddette liste alla categoria IUCN "vulnerabile" (VU). La specie *Umbilicus chloanthus*, detta comunemente ombelico di Venere, è specie esclusiva pugliese in Italia.

Nota a parte merita la peonia maschio (*Paeonia mascula*), specie sciafila inserita solo nella Lista Rossa regionale tra le specie vulnerabili della Puglia, insieme a *Allium atroviolaceum* e *Ophrys holoserica* subsp. *parvimaculata*.

Infine, molto comuni nell'area ma non a livello nazionale, sono le specie *Asyneuma limonifolium*, *Ruscus aculeatus*, *Selaginella denticulata* e la più rara *Stipa austroitalica*, incluse nella "Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate" (Rossi *et al.*, 2013)⁴.

La prima è inserita in Appendice I come specie considerata di interesse conservazionistico, non protetta a livello nazionale ed europeo (*Non Policy Species*), nella categoria "quasi a rischio" (NT) per l'Italia, mentre le altre tre specie (*Policy species*) sono nella categoria "a minor rischio" (LC) per l'Italia. La specie *Ruscus aculeatus* appartiene all'Allegato V della Direttiva 92/43/CEE, *Stipa austroitalica* all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE ed alla Convenzione di Berna.

La tabella 4.3.1 riassume e schematizza tutte le informazioni sopra riportate.

Tabella 4.3.1 - Specie inserite nelle Liste Rosse

	Libro Rosso delle Piantе d'Italia (1992)	Lista Rossa Puglia (1997)	Lista Rossa delle Piantе vascolari della Regione Puglia (2013)	Lista Rossa della Flora Italiana (ROSSI <i>et al.</i> , 2013) ⁵
<i>Aegilops biuncialis</i> Vis.	CR	CR	CR	
<i>Allium atroviolaceum</i> Boiss.		VU	VU	
<i>Arum apulum</i> (Carano) P.C. Boyce	CR	CR	CR	
<i>Asyneuma limonifolium</i> (L.) Janch. subsp. <i>limonifolium</i>				NT
<i>Ophrys holoserica</i> subsp. <i>parvimaculata</i>		VU	VU	
<i>Ophrys oxypetala</i> subsp. <i>celiensis</i>	CR	CR	CR	
<i>Ophrys tarentina</i> Gözl & H.R. Reinhard	CR	CR	CR	
<i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill subsp. <i>mascula</i>		VU	VU	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.				LC
<i>Selaginella denticulata</i> (L.) Spring				LC
<i>Stipa austroitalica</i> Martinovský subsp. <i>austroitalica</i>				LC
<i>Umbilicus chloanthus</i> Heldr. et Sart. ex Boiss	VU	VU	VU	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik. subsp. <i>adriaticum</i> (Beck) Markgr.	VU	VU	VU	

Segue un approfondimento sulle singole specie minacciate, ad eccezione di *Ophrys tarentina*, *Ophrys oxypetala* subsp. *celiensis* e *Ophrys holoserica* subsp. *parvimaculata* per le quali si rimanda al paragrafo 4.4 dedicato alle Orchidaceae.

⁴Volume finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) e realizzato dalla Società Botanica Italiana. Esso costituisce attualmente una Lista Rossa parziale della flora d'Italia; altre specie della flora italiana, in corso di valutazione secondo la metodologia IUCN, saranno inserite nei prossimi aggiornamenti delle **Policy Species** al fine di ottenere una redazione completa e finale della Lista Rossa Nazionale.

***Aegilops biuncialis* Vis**

sin. *Triticum biunciale* (Vis.) K. Richt.; *Aegilops ovata* L.
ssp. *biuncialis* (vis.) Emb. et Maire

Famiglia: Poaceae

Nome comune: Cerere due once

Specie annuale localmente abbondante, spesso crea dei pratelli annuali monospecifici.

Predilige siti relativamente antropizzati come i campi coltivati, gli oliveti, ma anche garighe e prati aridi.

In Puglia sono state individuate varie *locations* di cui cinque in provincia di Taranto, tre in provincia di Bari, due in provincia di Lecce e una nella provincia di Salerno.

L'esiguo numero di semi prodotti e le modalità di disseminazione indicano la bassa capacità di questa specie di incrementare il proprio areale di distribuzione e il numero di individui della popolazione. Inoltre, la specie risulta minacciata dal pascolo intensivo, dagli incendi e dall'uso degli erbicidi. Per questo motivo i criteri IUCN gli hanno attribuito su scala regionale la categoria di "vulnerabile" (VU), (Perrino E.V., Wagensommer R.P., 2013).



***Allium atrovioleaceum* Boiss.**

Famiglia: Amaryllidaceae

Nome comune: Aglio viola scuro

È una specie bulbosa della famiglia delle *Amaryllidaceae*. I suoi fiori, piccoli e violacei, sono organizzati in un'infiorescenza sferica.

Si tratta di una specie a distribuzione mediterraneo-orientale che colonizza le aree erbose aride.

In Italia è presente nelle regioni Abruzzo, Molise e Basilicata.

La sua distribuzione in Puglia è ancora poco nota e sono documentate solo alcune stazioni. È considerata a rischio di estinzione in Puglia con lo status di specie "vulnerabile" (VU).

Si ritiene che i bulbi della pianta siano eduli ma è consigliabile evitarne la raccolta a causa della sua presunta rarità.



Arum apulum (Carano) P. C. Boyce

Famiglia: *Araceae*

Nome comune: Gigaro pugliese

Endemico delle Murge, il gigaro pugliese fu scoperto da Carano nel 1934, nel territorio di Monte Sannace che ne rappresenta, pertanto, il *locus classicus*.

Inizialmente lo stesso Carano la identificò come varietà della specie *Arum nigrum* Schott; successivamente fu Bedalov (1982) a riconoscerla come entità distinta.

Specie inserita nel Libro Rosso delle Piante d'Italia con lo status di "gravemente minacciata" (CR).

Si identifica subito per la colorazione amaranto-vinosa della brattea che racchiude lo spadice dello stesso colore.



Foto: Piero Medagli

Asyneuma limonifolium (L.) Janch. subsp. *limonifolium*

Famiglia: *Campanulaceae*

Nome comune: Raponzolo meridionale

Emicriptofita scaposa, dal fusto eretto semplice alto anche fino a un metro, con fiori raggruppati a 2-4, con corolla azzurra, campanulati.

Specie anfiadriatica, vive abitualmente su rupi, in pascoli sassosi e in garighe e radure ai margini dei boschi.

Sebbene molte stazioni di *Asyneuma limonifolium* ricadono in numerose aree protette e siti Natura 2000 pugliesi e del materano, la sua rarefazione è dovuta agli incendi, alla raccolta, al pascolo eccessivo, al cambio d'uso del suolo a favore di un'utilizzazione per fini agricoli.

La specie sarà inserita secondo i criteri IUCN nella categoria "quasi a rischio" (NT) ovvero prossimo a minaccia.



Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *mascula

Famiglia: *Paeoniaceae*

Nome comune: Peonia maschio

La peonia corallina o peonia maschio è una pianta erbacea perenne, rizomatosa dai fiori grandi di colore rosso-porporino, stami numerosi con antere gialle. Il frutto multiplo (aggregato) è un folliceto (polifollicolo), con 3-5 apocarpi (follicoli) polispermi, arcuato-patenti, contratti all'apice, densamente villosi, con semi grossi, purpurei o neri a maturazione.

Specie mesofila tipica del sottobosco di fragno, è risultata piuttosto sporadica in area di studio. La sua rarefazione, nei limiti dei sopralluoghi effettuati, potrebbe essere attribuita sia alla gestione condotta sui boschi di fragno, sia all'eliofilia, che alla frequentazione e calpestio del bestiame che ne limitano i processi di rigenerazione ed, infine, alla raccolta.

E' inserita nella Lista Rossa regionale della Puglia con lo stato di "vulnerabile" (VU).



Sottobosco di *Paeonia mascula* in fioritura



***Ruscus aculeatus* L.**

Famiglia: *Asparagaceae*

Nome comune: Pungitopo

Il pungitopo è una pianta geofita rizomatosa. E' una specie dioica che fiorisce tra febbraio e maggio, con un tipo di impollinazione entomofila; la dispersione è endozoocora ma si diffonde ampiamente anche attraverso i rizomi. I frutti sono bacche sferiche di colore rosso delle dimensioni di circa 1 cm.

E' una specie tipica dei sottoboschi ombrosi, sia delle formazioni di macchia alta che dei boschi caducifogli o sempreverdi.

La specie è inclusa nell'allegato V della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat).

Appartiene alla categoria IUCN "a minor rischio" (LC) in quanto specie molto comune e ad ampia distribuzione.



***Selaginella denticulata* (L.) Link**

Famiglia: *Selaginellaceae*

Nome comune: Selaginella denticolata

Piccola pteridofita perenne dall'aspetto erbaceo che nel complesso ricorda un muschio.

In Europa è distribuita in tutte le regioni mediterranee.

In Italia è osservabile in tutte le regioni appenniniche e in Puglia solo sul versante adriatico.

Fusti gracili, prostrati, striscianti, con sottili radici biancastre. Foglie piccole, 2-3 mm, acute, le laterali dentate, di colore generalmente verde, bruno-rossiccio a fine estate-inizio autunno.

E' in grado di superare periodi di aridità non eccessivamente prolungati. Cresce in estesi tappeti su pietre e rupi, muri a secco, tra i muschi, in presenza di umidità o piogge occulte, dal livello del mare alla fascia montana inferiore.

E' specie della Lista Rossa della Flora Italiana (Rossi *et. al.*, 2013), valutata secondo i criteri IUCN con lo status "a minor rischio" (LC).



Anfratti di roccia con *Selaginella denticulata*
(Foto: Piero Medagli)

Stipa austroitalica* Martinovský subsp. *austroitalica

Famiglia: *Poaceae*

Nome comune: Lino delle fate meridionale

Il lino delle fate meridionale (dal latino *Stipa* = paglia *auster* = vento che soffia da sud) è una graminacea perenne, cespitosa endemica dell'Italia meridionale, presente solo in Puglia, Calabria e Sicilia.

Tra maggio e luglio produce una infiorescenza leggera e setosa composta di spighe che, con le reste piumose, raggiungono la lunghezza anche di 30 cm.

Spesso domina vaste estensioni di xerogramineti con calcare affiorante come nell'Alta Murgia e nella Murgia Materana, in associazione con altre essenze tipiche dei prati aridi mediterranei, ma è presente anche nelle praterie steppiche e lande assolate del Gargano e del Salento.

Per la sua rarità è stata inserita nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE come specie d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione, in particolare come specie prioritaria.

I fattori di minaccia per questa specie sono la distruzione dell'habitat, gli spietramenti e gli incendi.

Secondo i criteri IUCN la specie in Italia è inserita nello status "minacciata" (EN).



Reste di lino delle fate meridionale

***Umbilicus chloranthus* Heldr. & Sart. ex Boiss**

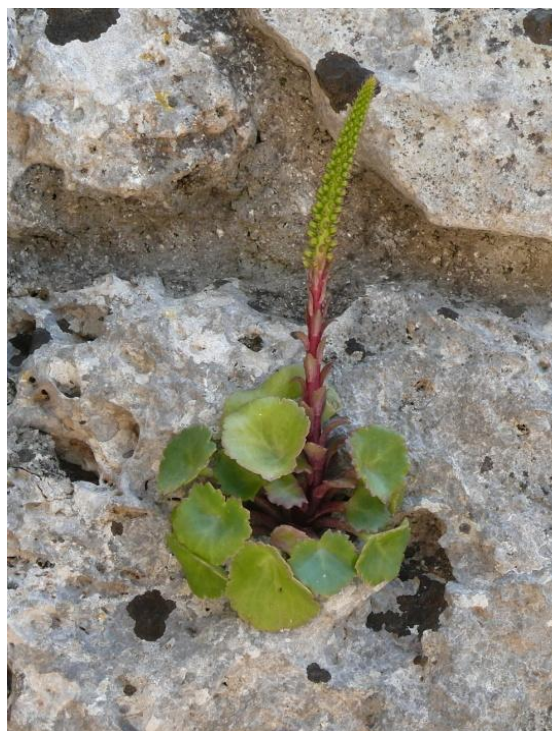
Famiglia: *Crassulaceae*

Nome comune: Ombelico di Venere verdastro

L'ombelico di venere verdastro è una crassulacea ad areale balcanico (anfiadriatica), che predilige pareti rocciose e muretti in pietra a secco (casmofitica).

Presente in Italia esclusivamente nel Salento e nella Murgia, rappresentando la propaggine più occidentale del suo areale.

E' inclusa nel Libro Rosso delle Piante d'Italia ed è inclusa nella Lista Rossa regionale con lo status di specie "vulnerabile" (VU).



***Vincetoxicum hirudinaria* L.W. Medicus subsp. *adriaticum* (Beck) Markgr.**

Famiglia: *Asclepiadaceae*

Nome comune: Vincetossico adriatico

Il vincetossico adriatico è specie rara, presente in Italia solo in Puglia e Basilicata nei dintorni di Matera. Preferisce dirupi soleggiati, cespuglieti e margini di boschi.

Entità inserita nel Libro Rosso delle Piante d'Italia e nella Lista Rossa regionale della Puglia con lo status di "vulnerabile" (VU).



4.4 Le orchidee di Barsento

Tra la flora erbacea spontanea italiana, si annoverano numerose specie di orchidee spontanee (Orchidaceae), appartenenti a diversi generi, tutte terricole con un apparato radicale costituito da due bulbo-tuberi o rizotuberi, caratterizzate da uno scapo portante una infiorescenza costituita da pochi e piccoli fiori fino a diverse decine (figura 4.4.1).

Tra specie e sottospecie sono circa 230 (numero variabile a seconda dei diversi studiosi), risultando l'Italia uno dei paesi europei più ricchi se consideriamo che in Europa e in tutto il bacino del Mediterraneo se ne contano circa 700. Ma questi sono dati in continua evoluzione, in quanto le ricerche e gli studi sul territorio consentono di rinvenire annualmente nuovi endemismi (alcuni dall'areale ristretto), frutto di processi di ibridazione e speciazione, scoperte confortate da indagini sul DNA o morfometriche.

La regione Puglia in particolare, per la sua collocazione al centro del Mediterraneo e per le sue differenti peculiarità fitogeografiche, annovera diversi generi (*Orchis*, *Ophrys*, *Serapias*, *Anacamptis*, ecc.) con specie e sub-specie molte delle quali endemiche e rarissime.

Le Orchidaceae, per la complessità dei processi biologici e la sensibilità alle alterazioni fisico-chimiche e biologiche degli habitat, vengono utilizzate come indicatori biologici al fine di monitorare e valutare la qualità degli habitat nel tempo. Queste piante, per la riproduzione, lo sviluppo vegetativo, nonché per la germinazione dei piccolissimi semi, necessitano di funghi simbionti micorrizici tramite i quali possono approvvigionarsi di sali minerali e acqua, mentre per l'impollinazione alcuni generi si avvalgono di insetti pronubi specifici (impollinazione entomogama).

In particolare, nel genere *Ophrys* un petalo si è trasformato in un labello policromo che assume le sembianze di un insetto femmina. I maschi vengono attirati con richiami sia cromatici che olfattivi (feromoni) che li inducono ad effettuare delle pseudo-copule sul fiore (inganno sessuale). Durante la pseudo-copula, sulla testa dell'insetto (o sul dorso), rimarranno attaccate delle masse polliniche o pollinodi che verranno trasportati, nella maggior parte dei casi, su fiori di un altro esemplare nell'ambito della stessa specie (impollinazione incrociata). In questo caso la specie viene definita allogama (figura 4.4.2). Se il polline di un fiore è trasportato sullo stamma di un altro fiore nell'ambito della stessa pianta, l'impollinazione viene definita geitonogamia e la pianta viene definita autofertile. Nell'autoimpollinazione il polline passa direttamente dall'antera allo stamma dello stesso fiore, senza l'ausilio dell'insetto come in *Ophrys apifera* e, se avviene la fecondazione, la pianta si definisce autogama.

A volte l'insetto impollinatore, specifico, può essere ingannato dal polimorfismo dei fiori, depositando per errore il polline su un fiore di una specie diversa nell'ambito dello stesso genere o addirittura su fiori di generi differenti, con la formazione di ibridi interspecifici o intergenerici con caratteri intermedi tra i parentali. Tali ibridi, non sterili, si possono reincrociare tra di loro con formazione di popolazioni di origine ibridogena che, stabilizzandosi nel tempo, possono portare alla costituzione di nuove specie (processo di speciazione).

Le fitocenosi presenti nell'area del Barsento, determinate da condizioni ecologiche e pedo-climatiche, risultano fortemente condizionate da fattori antropici (incendi, pascolo, forme di governo dei boschi) che, nel tempo, hanno portato soprattutto le cenosi forestali verso stadi di transizione e di degradazione seriale, con un impoverimento floristico generale, perdita in ricchezza di specie (sia floristiche che faunistiche), colonizzazione da parte di specie caratteristiche di altre cenosi.

La conduzione a ceduo semplice o matricinato o a fustaia dei nuclei boschivi submediterranei di fragno, puri o misti con quercia virgiliana, o dei boschi mediterranei a leccio misti con fragno, ha comportato la rarefazione e, in alcuni casi, la totale scomparsa di specie sciafile proprie del sottobosco, con l'ingresso nelle chiarie e nelle aree prative di specie termo-xerofile tipiche di habitat aperti ed esposti ad una maggiore insolazione.

Così come nelle aree prative, occupate da pascolo intensivo, è stata osservata la totale assenza di specie tipiche di tali habitat, dovuta anche alla modifica di alcuni parametri chimico-pedologici ed ecologici



Figura 4.4.1 - Copiosa fioritura di *Orchis italica* lungo l'antico canale dell'Acquedotto a Barsento

(apporto di azoto derivato dalle deiezioni degli armenti), che ha portato ad una ulteriore degradazione degli habitat ed alla dominanza di una vegetazione prettamente nitrofila e ruderale.

Uno degli aspetti più pregevoli della componente floristica dell'area di studio sono le orchidee spontanee, tutte tutelate dalla Convenzione di Washington (CITES), un accordo internazionale ratificato dall'Italia con legge 19 dicembre 1975, n.874 che ne vieta la raccolta e il commercio.

Molte sono endemiche, ecologicamente molto sensibili alla trasformazione degli habitat; inoltre, l'uso in agricoltura dei fungicidi ha portato alla distruzione di particolari miceli simbiotici (micorriza) necessari alla germinazione dei semi e alla loro sussistenza, mentre gli insetticidi hanno comportato la graduale scomparsa di una serie di insetti pronubi impollinatori, tantoché molte specie attualmente sono diventate rare e minacciate d'estinzione.

I rilievi sulla presenza, la distribuzione e l'abbondanza delle varie specie di orchidee spontanee nell'area "Barsento" sono stati svolti nel corso del quinquennio 2010-2015, in periodi pre e post primaverili e autunnali, ripetendo i sopralluoghi sempre nelle stesse stazioni delle tipologie di habitat esaminate. L'indagine conoscitiva effettuata ha evidenziato che le orchidee spontanee, infatti, non sono ubiquitarie nell'area di studio ma risultano molto localizzate.

Negli habitat costituiti da substrati calcarei caratterizzati da vegetazione termofila ed eliofila erbacea (aree prative, codice CORINE Biotopes 34.81), da suffrutici a microfilie (garighe, codice CORINE Biotopes 32.433) e da frutici di sclerofille (macchia, codice CORINE Biotopes 32.215), le indagini

orchidologiche hanno portato alla identificazione e al rilevamento di una ricca presenza di specie appartenenti ai generi *Serapias*, *Orchis* e *Ophrys*. Viceversa negli ambiti forestali perlustrati sono risultate rarissime le specie tipiche del sottobosco sciafilo (nemorali), sostituite da specie termo-xerofite.

Nella tabella 4.4.1 si riporta l'elenco floristico delle Orchidaceae rinvenute nei differenti habitat dell'area, che conta di **32** taxa, appartenenti ai generi *Anacamptis*, *Barlia*, *Limodorum*, *Neotinea*, *Ophrys*, *Orchis*, *Platanthera*, *Serapias* e *Spiranthes*, e di **9** ibridi naturali. Non è esclusa la presenza di altre specie e di altri ibridi naturali.

La nomenclatura utilizzata è quella adottata nel volume "Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee" (AA.VV., Seconda Edizione 2016. Ed. Il Castello, Cornaredo (MI)) del G.I.R.O.S. (Gruppo Italiano per la Ricerca sulle Orchidee Spontanee) e successivi aggiornamenti.

Le orchidee spontanee rinvenute nell'area di studio vengono descritte attraverso una scheda corredata da immagini che ne consentono il riconoscimento.

In ogni scheda viene riportato il nome scientifico, il nome comune, la tutela, la categoria IUCN, la presenza nell'area (rara, poco comune, comune), l'habitat ovvero l'ambiente dove la specie è rinvenibile con maggiore frequenza, il periodo di fioritura. Per quanto riguarda gli ibridi, il simbolo "×" nel nome sta ad indicare che si tratta di un ibrido naturale tra le due specie parentali menzionate.

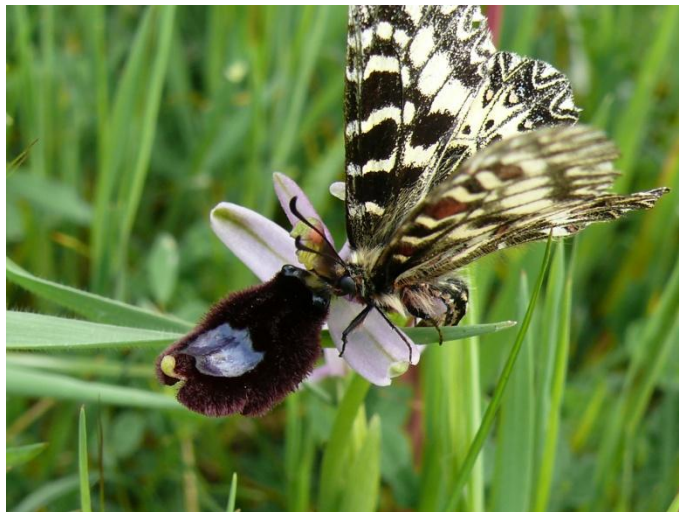


Figura 4.4.2 - *Ophrys bertolonii* con il lepidottero *Zerinthia cassandra*

Tabella 4.4.1 - Elenco delle *Orchidaceae* spontanee censite nell'area di studio

1	<i>Anacamptis coriophora</i> (L.) subsp. <i>fragrans</i> (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase
2	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase
3	<i>Anacamptis papilionacea</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase
4	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich
5	<i>Anacamptis</i> × <i>gennari</i> Reichenb. fil. (<i>Anacamptis morio</i> × <i>Anacamptis papilionacea</i>)
6	<i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter
7	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Swartz
8	<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase
9	<i>Ophrys apifera</i> Hudson
10	<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>bertolonii</i> Moretti
11	<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>bertoloniiformis</i> (O. Danesh & E. Danesh) H. Sund
12	<i>Ophrys bombyliflora</i> Link
13	<i>Ophrys fusca</i> subsp. <i>lucana</i> (P.Delforge, Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz
14	<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> (O. Danesh & E. Danesh) Buttler
15	<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>parvimaculata</i> (O. Danesh & E. Danesh) O. Danesh & E. Danesh
16	<i>Ophrys incubacea</i> subsp. <i>incubacea</i> Bianca
17	<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>corsica</i> (Sol. ex Fo. & Fo.) Kreutz
18	<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>lutea</i> Cav.
19	<i>Ophrys lutea</i> subsp. <i>sicula</i> (Tineo) Soldano
20	<i>Ophrys oxyrrhynchos</i> subsp. <i>celiensis</i> (O. Danesh & E. Danesh) Del Prete
21	<i>Ophrys passionis</i> subsp. <i>garganica</i> E. Nelson ex H. Baumann & R. Lorenz
22	<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>classica</i> (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz
23	<i>Ophrys sphegodes</i> subsp. <i>minipassionis</i> (Romolini & Soca) Biagioli & Grünanger
24	<i>Ophrys tarentina</i> Gözl & H.R. Reinhard
25	<i>Ophrys tenthredinifera</i> subsp. <i>neglecta</i> (Parl.) E.G. Camus
26	<i>Ophrys</i> × <i>alberobellensis</i> H. Baumann & Künkele (<i>Ophrys incubacea</i> × <i>Ophrys tarentina</i>)
27	<i>Ophrys</i> × <i>caliandri</i> O. Danesch & E. Danesch (<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> × <i>Ophrys oxyrrhynchos</i> subsp. <i>celiensis</i>)
28	<i>Ophrys</i> × <i>cosentiana nociana</i> H. Baumann & Künkele (<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> × <i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>parvimaculata</i>)
29	<i>Ophrys</i> × <i>lorenzii</i> Soca (<i>Ophrys bertoloniiformis</i> × <i>Ophrys incubacea</i>)
30	<i>Ophrys</i> × <i>lyrata</i> H. Fleischm. (<i>Ophrys bertolonii</i> × <i>Ophrys incubacea</i>)
31	<i>Ophrys</i> × <i>salentina</i> O. Danesch & E. Danesch (<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>apulica</i> × <i>Ophrys tenthredinifera</i> subsp. <i>neglecta</i>)
32	<i>Ophrys</i> × <i>trullana</i> H. Baumann & Künkele (<i>Ophrys passionis</i> subsp. <i>garganica</i> × <i>Ophrys tarentina</i>)
33	<i>Orchis italica</i> Poiret
34	<i>Platanthera clorantha</i> (Custer) Rchb. in J.C. Mossler
35	<i>Serapias bergonii</i> E.G. Camus
36	<i>Serapias cordigera</i> L.
37	<i>Serapias lingua</i> L.
38	<i>Serapias parviflora</i> Parlato
39	<i>Serapias vomeracea</i> (N.L. Burman.f.) Briquet
40	<i>Serapias</i> × <i>ambigua</i> Rouy (<i>Serapias cordigera</i> × <i>Serapias lingua</i>)
41	<i>Spiranthes spiralis</i> L. (Chevallier)

Genere *Anacamptis* Rich.

Anacamptis coriophora subsp. *fragrans* (Pollini) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Nome comune: orchidea cimicina

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: pascoli, incolti

Periodo di fioritura: fine marzo - aprile



Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase

Nome comune: giglio caprino, pan di cuculo
Tutela: Convenzione di Washington (CITES)
Presenza nell'area: comune
Habitat: pascoli
Periodo di fioritura: aprile



Anacamptis morio esemplare apocromatico (albino)



***Anacamptis papilionacea* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase**

Nome comune: orchidea farfalla

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: pascoli, radure della macchia mediterranea e gariga

Periodo di fioritura: marzo-aprile



***Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich.**

Nome comune: orchidea a piramide

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: incolti, pascoli, radure tra la macchia mediterranea

Periodo di fioritura: fine marzo – aprile

Nota: nell'area del Borsento è presente anche una forma apocromatica bianca che alcuni autori (P. Delforge) hanno indicato come varietà *nivea*



A. pyramidalis varietà *nivea* P. Delforge

Ibridi di *Anacamptis*

Anacamptis × *gennari* Reichenb. fil. (*Anacamptis morio* × *Anacamptis papilionacea*)

Nome comune: /

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: aree prative, garighe

Periodo di fioritura: aprile



Genere *Barlia* (Biv.) Parl

Barlia robertiana (Loisel.) Greuter

Nome comune: orchidea di Robert (botanico francese Gaspard Nicolas Robert)

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune ma localizzata

Habitat: prati, cespuglieti, boschi termofili, scarpate

Periodo di fioritura: è l'orchidea a fioritura più precoce, la si può già osservare verso la fine di gennaio, a volte in anni con andamenti climatici più miti anche a fine dicembre. E' una specie minacciata in quanto il suo aspetto molto vistoso ne può favorire la raccolta.



Genere *Limodorum* Boehm.

Limodorum abortivum (L.) Swartz

Nome comune: fior di legna

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: boschi submediterranei

Periodo di fioritura: aprile - maggio



Genere *Neotinea* Rchb.f.

Neotinea tridentata (Scop.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Nome comune: orchidea screziata

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: pascoli, macchie

Periodo di fioritura: maggio



Genere *Ophrys* L.

Ophrys apifera Hudson

Nome comune: vesparia

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: prati e luoghi erbosi freschi, chiarie tra i boschi

Periodo di fioritura: maggio



***Ophrys bertolonii* subsp. *bertolonii* Moretti**

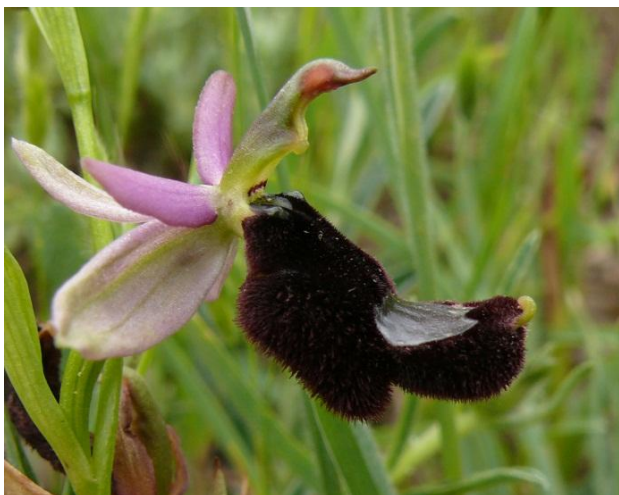
Nome comune: ofride di Bertoloni

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: ai margini di boschi, aree prative

Periodo di fioritura: aprile



***Ophrys bertolonii* subsp. *bertoloniiiformis* (O. Danesh & E. Danesh) H. Sund**

Nome comune: ofride bertoloniiforme

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: pascoli, aree prative, radure tra la macchia

Periodo di fioritura: aprile



***Ophrys bombyliflora* Link**

Nome comune: fior di bombo

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: pascoli, aree prative

Periodo di fioritura: aprile



***Ophrys fusca* subsp. *lucana* (P. Delforge, Devillers - Tersch. et Devillers) Kreutz**

Nome comune: ofride della Lucania

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune e localizzata

Habitat: radure

Periodo di fioritura: aprile-maggio

Nota: prima segnalazione per il biotopo (Gennaio, Lavarra, 2013)



***Ophrys holosericea* subsp. *apulica* (O. Danesch & E. Danesch) Buttler**

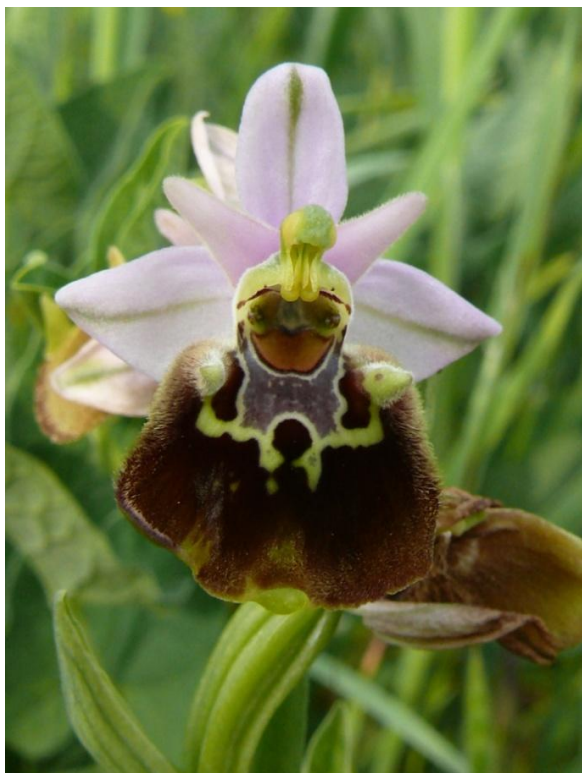
Nome comune: ofride pugliese

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: garighe e aree prative

Periodo di fioritura: aprile



Ophrys holosericea* subsp. *parvimaculata (O. Danesch & E. Danesch) O. Danesch & E. Danesch

Nome comune: ofride dalla piccola macchia

Tutela: Convenzione di Washington (CITES); categoria IUCN "Vulnerabile" (VU)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: aree boscate

Periodo di fioritura: aprile



***Ophrys incubacea* subsp. *incubacea* Bianca**

Nome comune: ofride scura

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: incolti, tra la macchia

Periodo di fioritura: marzo – aprile



***Ophrys lutea* subsp. *corsica* (Sol. ex Fo. & Fo.) Kreutz**

Nome comune: ofride di Corsica

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: pascoli e radure tra la macchia e gariga

Periodo di fioritura: marzo



***Ophrys lutea* subsp. *lutea* Cav.**

Nome comune: orchidea gialla

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: macchia e aree prative

Periodo di fioritura: aprile



***Ophrys lutea* subsp. *sicula* (Tineo) Soldano**

Nome comune: ofride siciliana, ofride gialla piccola

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: macchia, margine dei boschi

Periodo di fioritura: aprile



***Ophrys oxyrrinchos* subsp. *celiensis* (O. Danesch & E. Danesch) Del Prete**

Nome comune: ofride di Ceglie Messapica

Tutela: Convenzione di Washington (CITES); categoria IUCN "Gravemente minacciate" (CR)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: macchieti, pascoli mesofili

Periodo di fioritura: aprile



Ophrys passionis* subsp. *garganica E. Nelson ex H. Baumann & R. Lorenz

Nome comune: ofride del Gargano

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: prati e radure tra la macchia e la gariga

Periodo di fioritura: marzo



Impollinazione da parte dell'imenottero *Andrena carbonaria*

***Ophrys sphegodes* subsp. *classica* (Devillers-Tersch. & Devillers) Kreutz**

Nome comune: fior ragno

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: prati e garighe, margini dei boschi

Periodo di fioritura: aprile

Nota: prima segnalazione per il biotopo (Gennaio, Lavarra, 2013)



***Ophrys sphegodes* subsp. *minipassionis* (Romolini & Soca) Biagioli & Grünanger**

Nome comune: ofride minima

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara e localizzata

Habitat: prati e garighe

Periodo di fioritura: aprile

Nota: prima segnalazione per il biotopo (Gennaio, Lavarra, 2013)



Ophrys tarentina Gölz & H.R. Reinhard

Nome comune: ofride di Taranto

Tutela: Convenzione di Washington (CITES); categoria IUCN "Gravemente minacciate" (CR)

Presenza nell'area: rara

Habitat: garighe e pascoli

Periodo di fioritura: aprile



***Ophrys tenthredinifera* subsp. *neglecta* (Parl.) E.G. Camus**

Nome comune: ofride dal piccolo fiore

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: aree prative, garighe

Periodo di fioritura: aprile



Ibridi di *Ophrys*

Ophrys* × *alberobellensis H. Baumann & Künkele (*Ophrys incubacea* × *Ophrys tarentina*)

Nome comune: ofride di Alberobello (Bari)
Tutela: Convenzione di Washington (CITES)
Presenza nell'area: rara
Habitat: aree prative, garighe
Periodo di fioritura: marzo – aprile



Ophrys* × *caliandri O. Danesch & E. Danesch (*Ophrys holosericea* subsp. *apulica* × *Ophrys oxyrrhynchos* subsp. *celiensis*)

Nome comune: /
Tutela: Convenzione di Washington (CITES)
Presenza nell'area: rara
Habitat: garighe, aree prative
Periodo di fioritura: aprile



Ophrys* × *cosentiana nociana H. Baumann & Künkele (*Ophrys holosericea* subsp. *apulica* × *Ophrys holosericea* subsp. *parvimaculata*)

Nome comune: ofride di Noci (Bari)

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: aree prative, garighe

Periodo di fioritura: aprile



Ophrys* × *lorenzii Soca (*Ophrys bertoloniiformis* × *Ophrys incubacea*)

Nome comune: /

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: aree prative, garighe

Periodo di fioritura: marzo – aprile



Ophrys* × *lyrata H. Fleischm. (*Ophrys bertolonii* × *Ophrys incubacea*)

Nome comune: /

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: garighe

Periodo di fioritura: aprile



Ophrys* × *salentina O. Danesch & E. Danesch (*Ophrys holosericea* subsp. *apulica* × *Ophrys tenthredinifera* subsp. *neglecta*)

Nome comune: ofride salentina

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: aree prative

Periodo di fioritura: aprile



Ophrys* × *trullana H. Baumann & Künkele (*Ophrys passionis* subsp. *garganica* × *Ophrys tarentina*)

Nome comune: ofride dei trulli

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: aree prative, garighe

Periodo di fioritura: marzo



Genere ***Orchis*** L.

Orchis italica Poiret

Nome comune: orchidea italiana

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: aree prative

Periodo di fioritura: aprile

Orchis italica, esemplare apocromatico



Fioritura di *Orchis italica* lungo il canale dell'Acquedotto

Genere *Platanthera* Rich.

Platanthera clorantha (Custer) Rchb. in J.C.Mossler

Nome comune: platantera verdastra

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: boschi

Periodo di fioritura: aprile



Genere *Serapias* L.

Serapias bergonii E.G. Camus

Nome comune: serapide di Bergon

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: garighe, pascoli

Periodo di fioritura: maggio



Serapias cordigera L.

Nome comune: serapide a forma di cuore

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: poco comune

Habitat: garighe, pascoli

Periodo di fioritura: maggio



Serapias lingua L.

Nome comune: serapide lingua

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: garighe, pascoli, chiarie dei boschi

Periodo di fioritura: aprile - maggio



Serapias parviflora Parlatore

Nome comune: serapide minore

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: garighe, aree prative, chiarie tra i boschi

Periodo di fioritura: aprile



***Serapias vomeracea* (N.L. Burman.f.) Briquet**

Nome comune: serapide maggiore

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: comune

Habitat: pascoli, garighe

Periodo di fioritura: aprile - maggio

Serapias vomeracea esemplare apocromatico



Imenottero *Eucera longicornis* su ipochilo di *Serapias vomeracea*

Ibridi di *Serapias*

Serapias* × *ambigua Rouy (*Serapias cordigera* × *Serapias lingua*)

Nome comune: /

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: garighe, aree prative

Periodo di fioritura: maggio



Genere *Spiranthes* Rich.

Spiranthes spiralis (L.) Chevallier

Nome comune: viticcino

Tutela: Convenzione di Washington (CITES)

Presenza nell'area: rara

Habitat: garighe

Periodo di fioritura: ottobre



5. CARTA DELLA NATURA

5.1 Note metodologiche

La Carta della Natura, ai sensi della L. 394/91, art. 3 comma 3 (Legge Quadro sulle aree protette), "*individua lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità territoriale*". La Carta della Natura della regione Puglia in scala 1:50000 è stata realizzata da ARPA Puglia nell'ambito di una Convenzione sottoscritta nel 2005 con ISPRA (ex APAT).

Essa prevede l'individuazione e la cartografia degli habitat, di superficie superiore ad 1 ettaro, classificati secondo il codice di nomenclatura europeo CORINE Biotopes.

La metodologia adottata per la realizzazione della carta degli habitat della Regione Puglia si attiene a quella prevista e raccomandata da ISPRA (ISPRA, Manuali e Linee Guida 48/2009), che racchiude una serie di *steps* riassunti e specificati come di seguito:

- raccolta di dati bibliografici e cartografici;
- pianificazione della metodologia in ambiti territoriali omogenei dal punto di vista geologico e climatico;
- sopralluoghi speditivi, anche su percorsi articolati, mirati al riconoscimento delle specie vegetali, a definire i differenti tipi di habitat presenti e individuarne la distribuzione nell'area;
- classificazione automatica e guidata di immagini satellitari multispettrali;
- interpretazione di foto aeree recenti per individuare e delimitare "a video" unità ambientali omogenee dal punto di vista fisionomico-strutturale;
- attività di rilevamento in campo per la verifica della carta prodotta (figure 5.1.1, 5.1.4);
- collaudo finale della carta degli habitat;
- stima della qualità ambientale e della vulnerabilità territoriale in ciascuno dei biotopi individuati e cartografati (Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica, Fragilità Ambientale).

I risultati ottenuti per la Puglia mostrano come la legenda degli habitat, individuati e cartografati per il sistema

informativo di Carta della Natura, si compone di 80 tipologie di habitat del sistema di classificazione europeo CORINE Biotopes. Essi rappresentano quasi il 35% delle tipologie individuate per il territorio nazionale (ISPRA, Manuali e Linee Guida, 49/2009).

Per maggiori approfondimenti sulla metodologia e sui risultati del progetto Carta della Natura regionale si rimanda al Rapporto "Il Sistema Carta della Natura della regione Puglia" (ISPRA, Serie Rapporti, 204/2014, figura 5.1.2).

Successivamente, nel 2010, con il Servizio Carta della Natura del Dipartimento Difesa della Natura di ISPRA, è stata siglata una seconda Convenzione della durata di diciotto mesi, finalizzata alla realizzazione congiunta ISPRA-ARPA Puglia, in via sperimentale, della Carta della Natura alla scala 1:10000 nell'area campione denominata "Barsento" (presa d'atto avvenuta con Deliberazione del Direttore Generale n. 510 del 17 agosto 2010).

La sperimentazione è articolata nei seguenti punti:

1. definizione e sperimentazione di una metodologia *ad hoc* per la cartografia alla scala 1:10000, compatibile ed integrabile con quella in fase di sperimentazione presso ISPRA, con selezione delle tipologie di habitat da prendere in considerazione;
2. realizzazione, nell'area di studio, di una cartografia degli habitat alla scala 1:10000 (superficie degli habitat



Figura 5.1.1 - Attività di campo in collaborazione con il Comando Stazione di Noci del Corpo Forestale dello Stato



Figura 5.1.2 – Rapporto regionale

superiore a $400 \text{ m}^2 = 0,04 \text{ ettari}$), attraverso rilevamenti di campo e telerilevamento, con relativa raccolta dati;

3. selezione e raccolta dei dati naturalistici utili alla valutazione degli habitat stessi;
4. organizzazione di tutti i dati in un GIS, corredato di una banca dati di *check point* significativi (almeno 10 *check*/Km² di media).

Dal prodotto Carta della Natura in scala 1:50000, dunque, sono stati estrapolati i risultati relativi l'area del Barsento per la realizzazione della carta sperimentale alla scala 1:10000. L'individuazione dell'area è stata effettuata con ritaglio dei tematismi ed adeguamento della Carta degli habitat in scala 1:50000 ai confini dell'area.

Sul ritaglio sono state effettuate continue correzioni a cura dei tecnici ARPA Puglia, con l'ausilio delle ortofoto più recenti e dello strumento *street view* di *google maps*, elaborando ed interpretando una serie di dati provenienti dalla letteratura esistente, dall'attività in campo, nonché tematismi di base e tematici standardizzati nel sistema di coordinate WGS84 UTM33N.

Dati di letteratura

- Materiale bibliografico disponibile in archivio ARPA Puglia e richiesto all'Associazione Pro Oasi del Barsento;
- Formulare standard dei Siti di Importanza Comunitaria "Murgia dei Trulli" (IT9120002) e "Murgia di Sud-Est" (IT9130005) istituiti in Puglia ai sensi della Direttiva 92/43/CEE;
- Piano Programma per le aree naturali protette in terra di Bari, L.R. 19/97 P.O.P. Puglia 94-99, Sottomisura 7.3.9 Area A2 Barsento (UE, Regione Puglia, Provincia di Bari);

Dati di campo

- Rilievo puntuale in campo degli habitat, attraverso l'utilizzo di apparecchiatura GPS, per un totale di 165 punti all'interno del confine dell'area di studio (figura 5.1.3);
- Raccolta di scatti fotografici delle varie tipologie di habitat.

Dati di base

- Confini amministrativi (limiti provinciali e comunali), ISTAT 2001;
- Carta Tecnica Regionale, 2007, tematismo uso del suolo;
- Carte topografiche in scala 1:50000 e relativi toponimi (fonte IGM);
- Ortofoto AGEA 2001 e 2002 (B/N), ortofoto 2005 Assessorato all'Ecologia - Regione Puglia (colori; scala 1:10000) e ortofoto 2006 - 2007 SIT PUGLIA (colori, scala 1:5000);
- Immagini satellitari multispettrali ottenute da sensore Landsat TM 188032, 188031, 189031 e 187032 del 26/5/2000;
- Limiti siti Natura 2000 (SIC, ZPS).

Dati tematici

- Carta della Natura della regione Puglia, scala 1:50000;
- Carta Geologica d'Italia scala 1:100000 (Stralcio dei Fogli per la regione Puglia).

Inoltre, si è proceduto alla individuazione e costruzione di indicatori di flora (censimento di orchidee spontanee) da utilizzare per la successiva fase di valutazione a cura di ISPRA.

A conclusione di tutto il processo metodologico, per i biotopi individuati in area campione, sono stati ricavati i seguenti prodotti principali di sintesi:

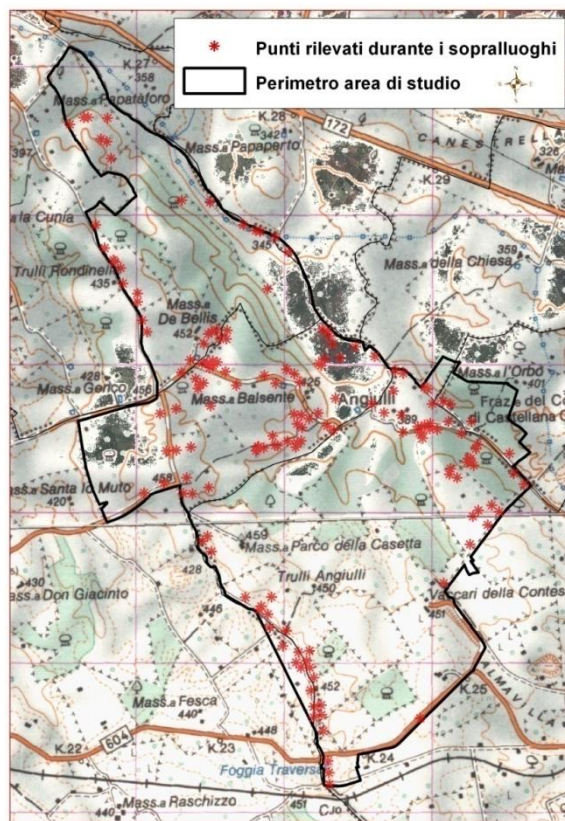


Figura 5.1.3 - Distribuzione dei punti GPS in area di studio



Figura 5.1.4 - Strumentazione utilizzata durante i sopralluoghi

-
- Carta degli habitat (scala 1:50000)
 - Carta del Valore Ecologico
 - Carta della Sensibilità Ecologica
 - Carta della Pressione Antropica
 - Carta della Fragilità Ambientale
 - Carta degli habitat (scala 1:10000).

Di seguito, sono analizzati i risultati ottenuti con l'elaborazione della cartografia degli habitat alle due scale di analisi, 1:50000 e 1:10000, per l'area Barsento.

5.2 Carta degli habitat (1:50000)

Sono state individuate e cartografate complessivamente 11 tipologie di habitat CORINE Biotopes per un totale di 75 biotopi, dove per biotopo si intende un'unità ambientale omogenea corrispondente al singolo poligono attribuito ad una precisa tipologia di habitat.

Nella tabella 5.2.1 sono riportati gli habitat identificati (codice e denominazione) nonché la superficie da essi occupata, anche in percentuale, ed il numero di *patch*. Come si evince dalla tabella e dalle figure 5.2.1 e 5.2.2, il mosaico ambientale è costituito per più del 40% da boscaglie di fragno e per quasi il 38% da colture foraggere, mentre il rimanente 22% circa è rappresentato dalle altre tipologie di habitat.

Nell'area vi è, inoltre, la presenza di piccoli stagni temporanei non cartografabili alla scala considerata; si tratta di laghetti carsici, alimentati da acque meteoriche accumulate sul fondo impermeabile di doline a scodella (es. località Foggia di Traversa, località Trulli Rondinella).

Tabella 5.2.1 - Habitat CORINE Biotopes cartografati, superficie occupata in ettari e percentuale

Habitat	Superficie (ha)	Superficie (%)	N. <i>patch</i>
32.215 Macchia bassa a <i>Calicotome</i> sp. pl.	3,77	0,56	1
34.5 Prati aridi mediterranei	2,30	0,34	1
34.81 Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)	3,29	0,49	2
41.782 Boscaglie di <i>Quercus trojana</i> della Puglia	271,09	40,28	9
45.31A Leccete sud - italiane e siciliane	51,42	7,64	3
81 Prati permanenti	252,87	37,57	34
83.11 Oliveti	53,28	7,92	12
83.15 Frutteti	27,70	4,12	10
83.31 Piantagioni di conifere	1,18	0,17	1
85.1 Grandi parchi	4,89	0,73	1
86.6 Siti archeologici	1,19	0,18	1
TOTALE	672,98	100,00	75

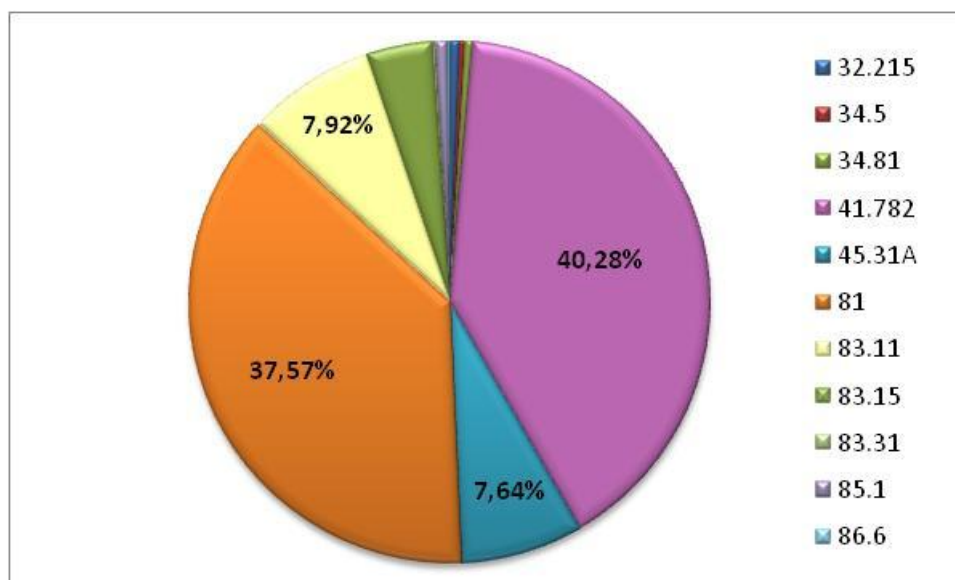
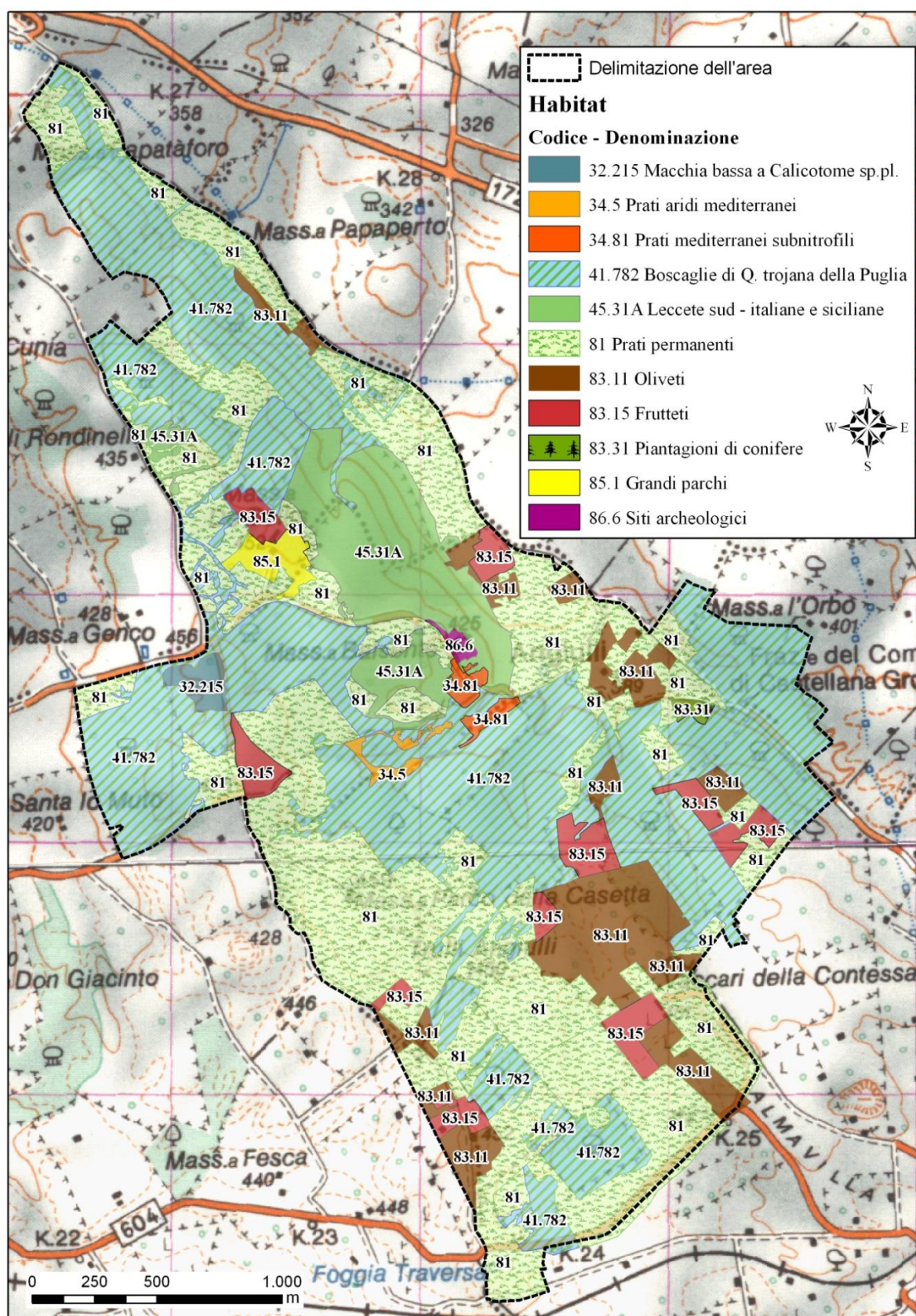


Figura 5.2.1 - Percentuale delle tipologie di habitat



5.3 Valutazione degli habitat

Allo scopo di offrire una più approfondita e dettagliata analisi delle principali caratteristiche dell'area del Barsento, oltre alle valutazioni con la metodologia standard di Carta Natura (ISPRA, 2009) che sono state condotte nell'insieme del territorio regionale, si è pensato fosse utile ripetere la fase valutativa localizzandola nell'area di studio e modificando alcuni indicatori applicando dati locali. La carta degli habitat così ottenuta è stata sottoposta a valutazione al fine di individuare i "valori naturali" e i "profili di vulnerabilità territoriale" dell'area di studio, secondo quanto previsto dalla L. 394/91. Tale procedura, effettuata secondo gli standard di ISPRA, prevede l'utilizzo di specifici indicatori che consentono il calcolo - per ogni biotopo classificato in habitat mediante attribuzione di un codice CORINE Biotopes - dei seguenti valori:

- il **Valore Ecologico**, inteso come valore naturale o pregio di un habitat;
- la **Sensibilità Ecologica**, intesa come predisposizione più o meno grande di un habitat al rischio di subire un danno o alterazione (degrado);
- la **Pressione Antropica**, inteso come disturbo provocato dalla presenza dell'uomo e dalle sue attività nell'unità ambientale;
- la **Fragilità Ambientale**, intesa come stato di vulnerabilità da un punto di vista naturalistico-ambientale, direttamente proporzionale alla Sensibilità Ecologica e al grado di Pressione Antropica.

Il calcolo degli indicatori viene effettuato per tutte le tipologie di habitat cartografate ad eccezione delle aree urbane, industriali, di cava e di discarica.

La metodologia standard prevista da ISPRA fa uso di banche dati ufficiali e omogenee per l'intero territorio nazionale (MATTM, ISPRA, ISTAT). Tuttavia per l'area oggetto di studio sono stati utilizzati altresì:

- dati sulle componenti biotiche dell'area A2 "Barsento" contenuti nel Piano Programma per le aree naturali protette in terra di Bari, L.R. 19/97 P.O.P. Puglia 94-99, Sottomisura 7.3.9 (UE, Regione Puglia, Provincia di Bari);
- dati locali sulla distribuzione di orchidee spontanee, raccolti attraverso sopralluoghi e censimenti ad *hoc* effettuati da ARPA Puglia (figura 5.3.1).

Di seguito viene fornita la lista degli indicatori modificati rispetto a quelli applicati nella metodologia standard.



Figura 5.3.1 – *Ophrys holosericea* subsp. *apulica*

5.3.1 Valore Ecologico

Il Valore Ecologico di un biotopo si calcola basandosi su un set di indicatori che considera:

- la presenza di aree e habitat istituzionalmente segnalate e in qualche misura già vincolate da forme di tutela (inclusione del biotopo in un SIC, una ZPS o un'area Ramsar);
- gli elementi di biodiversità che caratterizzano i biotopi (inclusione nella lista degli habitat di interesse comunitario All. I Dir. 92/43/CEE; presenza potenziale di vertebrati e di flora a rischio di estinzione);
- i parametri strutturali riferiti alle dimensioni, alla diffusione e alle forme dei biotopi (ampiezza; rarità; rapporto perimetro/area).

Per effettuare i calcoli di biodiversità a livello locale sono stati individuati dei gruppi di specie-bandiera o *flagship species* (Cunningham W. P. & M. A. Cunningham, 2009) sia per la fauna sia per la flora.

Biodiversità-fauna

Il “gruppo-bandiera” individuato per calcolare questo indicatore è la classe degli Uccelli, in particolare i nidificanti (figura 5.3.2). Il valore di ciascun biotopo è direttamente proporzionale al numero di specie che esso è idoneo ad ospitare. In questo indicatore sono state considerate le specie della fauna ornitica censite secondo quanto riportato nel cap. 3 “Descrizione delle componenti naturalistiche dell’area progetto: componenti biotiche” dello studio di settore “Piano Programma per le aree naturali protette in terra di Bari, L.R. 19/97 P.O.P. Puglia 94-99, Sottomisura 7.3.9 Area A2 Barsento (UE, Regione Puglia, Provincia di Bari)”. Dal censimento pubblicato sono state considerate solo le specie che trovano le condizioni ideali per nidificare negli habitat cartografati, secondo i criteri di associazione specie-habitat descritti nel manuale di Carta Natura (ISPRA, 2009).

Biodiversità-flora

In questo caso il “gruppo-bandiera” individuato è quello delle Orchidaceae spontanee. A tale scopo sono stati utilizzati i dati mostrati nella tabella 4.4.1. Il valore è stato calcolato in funzione della loro presenza.

Per arrivare al calcolo delle classi di Valore Ecologico complessivo è stata seguita la metodologia standard di Carta della Natura (ISPRA, 2009) ed è stata prodotta la carta del Valore Ecologico riportata di seguito.

Le figure 5.3.3 e 5.3.4 mostrano la distribuzione del Valore Ecologico del territorio studiato. E’ interessante notare che all’interno del territorio emergono molte aree a Valore Ecologico alto e molto alto, che insieme vanno a costituire il 49% del territorio totale, rappresentato esclusivamente da boschi e prati naturali.



Figura 5.3.2 – Nido di passeride

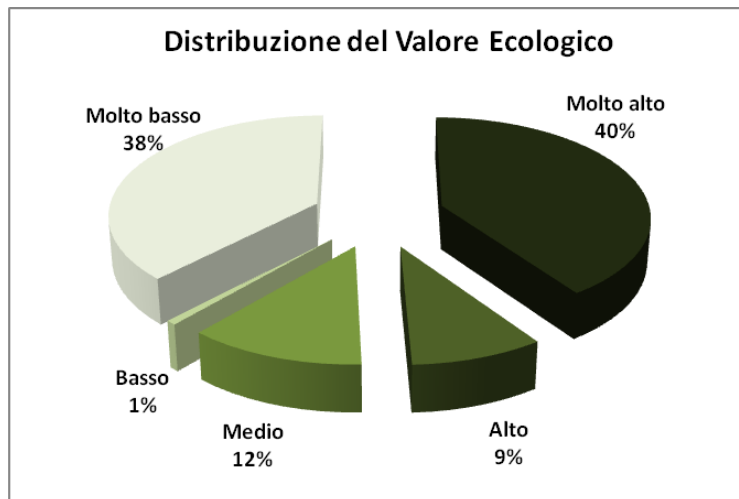


Figura 5.3.3 – Distribuzione del Valore Ecologico
Fonte: ISPRA, ARPA Puglia

5.3.2 Sensibilità Ecologica

La stima della Sensibilità Ecologica è finalizzata a evidenziare quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado o perchè popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali.

Gli indicatori utilizzati per il calcolo della Sensibilità Ecologica di un biotopo sono:

- inclusione nella lista degli habitat di tipo prioritario All. I Dir. 92/43/CEE;
- presenza potenziale di vertebrati e di flora a rischio di estinzione;
- sua distanza dal biotopo più vicino appartenente allo stesso tipo di habitat;
- ampiezza rispetto all'habitat di appartenenza;
- appartenenza o meno ad habitat rari.

Habitat "prioritario" (Dir. CEE 92/43)

L'unico habitat prioritario ricadente nell'area è quello relativo al codice Corine Biotopes 34.5 "Prati aridi mediterranei", che corrisponde al codice 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" dell'Allegato I della Direttiva CEE 92/43. Nell'area di studio questo habitat è rappresentato da un solo biotopo le cui classi di Valore, Sensibilità e Fragilità sono risultate "molto alte".

Biodiversità-fauna

Come per il Valore Ecologico, i dati di base per il calcolo di questo indicatore si riferiscono alla fauna ornitica nidificante. Per la sensibilità sono state considerate però solo le specie inserite nelle tre categorie principali IUCN (CR, EN, VU).

Biodiversità-flora

Anche per la sensibilità il "gruppo-bandiera" della flora è quello delle Orchidaceae spontanee. Il livello di sensibilità è stato calcolato in funzione del livello di minaccia rispetto alle liste rosse regionali (CONTI et al, 1997).

Per arrivare al calcolo delle classi di Sensibilità Ecologica complessiva è stata seguita la metodologia standard di Carta della Natura (ISPRA, 2009) ed è stata prodotta la carta della Sensibilità Ecologica riportata di seguito.

Le figure 5.3.5 e 5.3.6 mostrano la distribuzione di Sensibilità Ecologica del territorio studiato. Il risultato ottenuto ci suggerisce che il territorio a livello generale non soffre di elevata sensibilità. Le classi di Sensibilità Ecologica alta e molto alta sono infatti attribuite solo al 2% del territorio studiato.

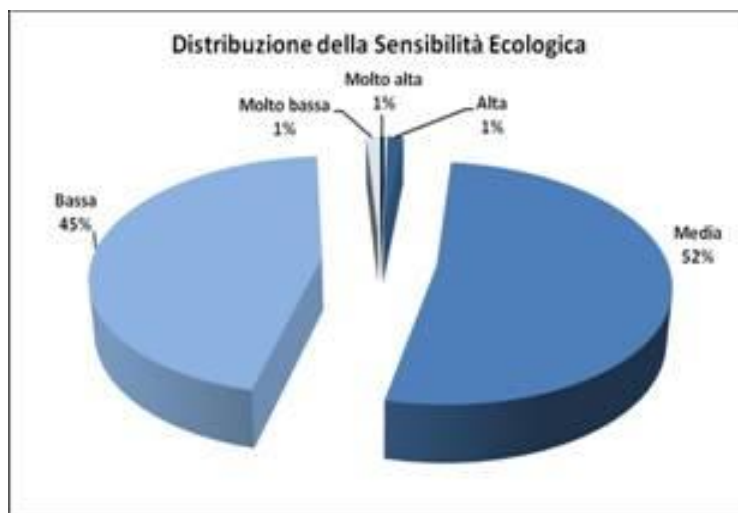


Figura 5.3.5 – Distribuzione della Sensibilità Ecologica

Fonte: ISPRA, ARPA Puglia

5.3.3 Pressione Antropica

Gli indicatori per la determinazione della Pressione Antropica forniscono una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio considerando:

- il grado di frammentazione di un biotopo prodotto dalla rete viaria (lunghezza di autostrade, strade statali, strade provinciali e ferrovie che attraversano ogni biotopo rispetto all'ampiezza del biotopo);
- la costrizione del biotopo (disturbo gravante su un biotopo per l'adiacenza con ambienti di tipo antropico quali aree agricole, centri abitati, cave);
- diffusione del disturbo antropico (stima per ogni biotopo il grado di disturbo complessivo indotto dai nuclei urbani ad esso circostanti, proporzionalmente alle dimensioni e alla popolazione residente del centro urbano ed in funzione inversa rispetto alla distanza da esso e ad eventuali impedimenti geomorfologici).

Gli effetti dell'inquinamento da attività agricole, zootecniche e industriali non sono stimati in modo diretto poiché i dati ISTAT, disponibili per l'intero territorio nazionale, forniscono informazioni a livello comunale o provinciale e il loro utilizzo, rapportato a livello di biotopo, comporterebbe approssimazioni eccessive, tali da compromettere la veridicità del risultato.

Gli indicatori che hanno subito modifiche rispetto alla metodologia standard per il calcolo della Pressione Antropica sono i seguenti:

Frammentazione prodotta dalla rete viaria

Sono state considerate solo alcune strade rilevanti per la frammentazione dei biotopi. Esse sono elencate nella tabella 5.3.1 seguente:

Nome	Km all'interno dell'area
SP239 di Alberobello (ex SS 604)	1,248
Strada Vicinale Barsento	0,966
SP161 Noci-Barsento	1,251

Tabella 5.3.1 - Elenco delle strade che attraversano l'area di studio



Figura 5.3.7 – Trullo, tipica costruzione rurale dell'area di studio

Costrizione del biotopo

In questo indicatore si prende in considerazione il disturbo provocato su ogni singolo biotopo dagli ambienti antropici adiacenti potenzialmente impattanti. Gli habitat potenzialmente impattanti nell'area di studio sono i seguenti:

- Agricoli e parchi urbani (codici: 85.1, 81, 83.11, 83.15) peso=1;
- Siti archeologici (codice 86.6) peso=2.

Diffusione del disturbo antropico

Il disturbo antropico nell'area di studio è calcolato a partire dai centri urbani che si trovano entro un raggio di 15 km dall'area di studio. La tabella 5.3.2 che segue riporta l'elenco dei centri urbani considerati a cui è stato associato il numero di abitanti secondo i dati del censimento ISTAT del 2001 (ISTAT, 2005).

Il disturbo è direttamente proporzionale al numero di abitanti di ogni centro urbano e inversamente proporzionale alla loro distanza dall'area studiata.

La Pressione Antropica complessiva è rappresentata nelle figure 5.3.8 e 5.3.9.

Come si può vedere in figura, la Pressione Antropica risulta alquanto consistente su tutta l'area studiata. Vengono, inoltre, evidenziate le differenze tra i diversi habitat presenti nell'area. Le cause principali di questo risultato sono da addebitarsi alla presenza di una consistente rete viaria (praticamente priva di "costi di percorrenza" in quanto il territorio è pressoché pianeggiante), che facilita gli spostamenti e la diffusione sul territorio delle attività umane, combinata con la presenza di un significativo numero di centri urbani; tutto ciò va a gravare soprattutto sugli habitat di tipo naturale.

Centro Urbano	N. Abitanti (Istat 2001)
Alberobello	9.358
Coreggia	703
Castellana	13.614
Triggianello	567
Locorotondo	7.064
Cozzana	978
Gorgofreddo	614
Impalata	466
Lamalunga	355
Santa Lucia	508
Sant'Antonio d'Ascula	440
Noci	16.007
Putignano	23.981
San Pietro Piturno	818
Martina Franca	36.840
Fasano	23.242
Lamie di Olimpie-Selva	1.631
Stazione di Fasano	592

Tabella 5.3.2 - Centri urbani e numero di abitanti (ISTAT, 2005)

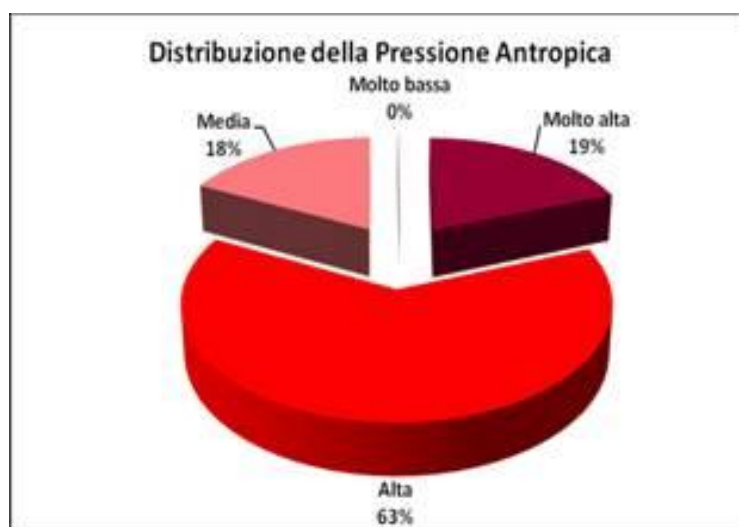


Figura 5.3.8 – Distribuzione della Pressione Antropica

Fonte: ISPRA, ARPA Puglia

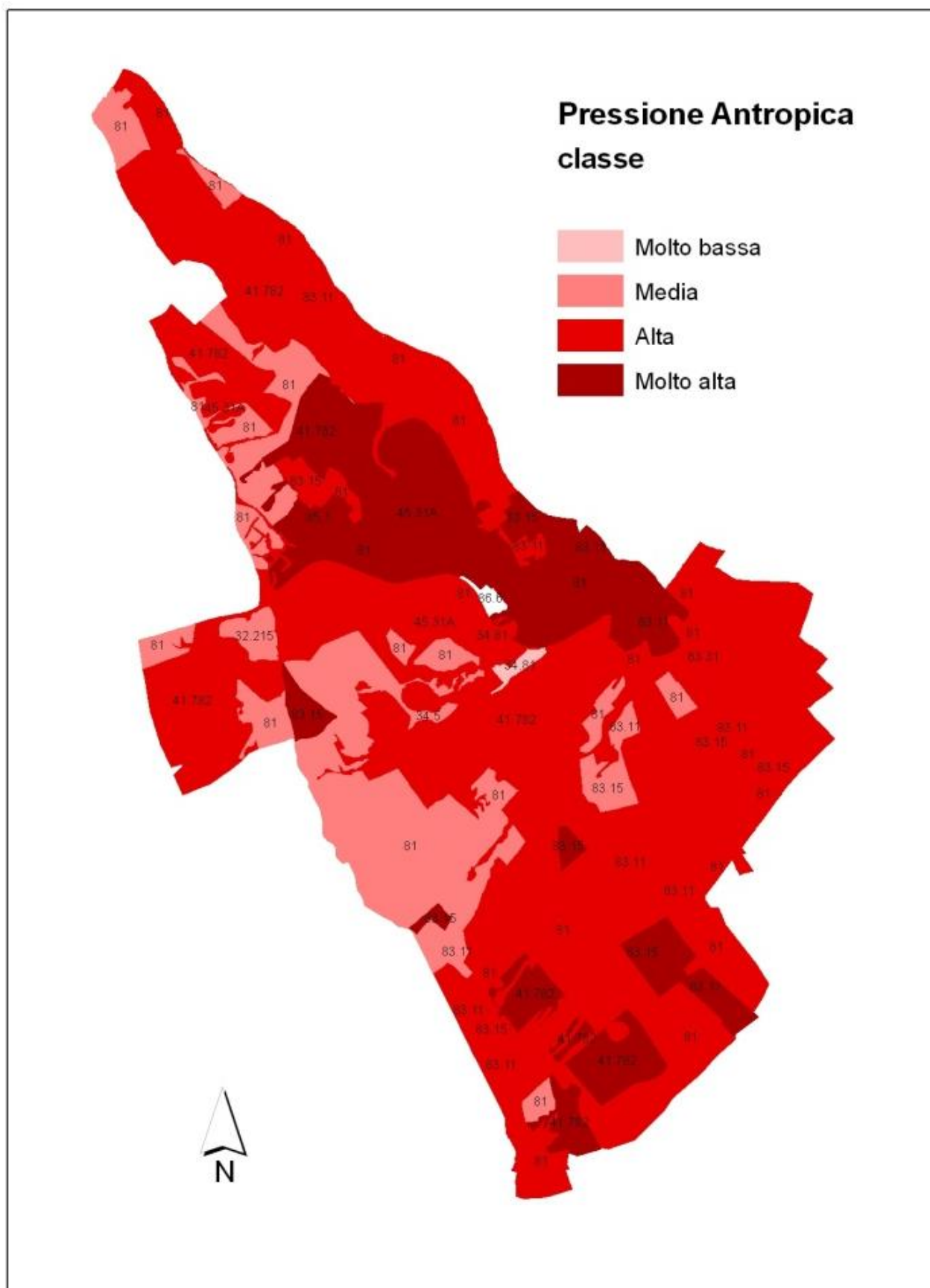


Figura 5.3.9 – Pressione Antropica complessiva
Fonte: ISPRA, ARPA Puglia

5.3.4 Fragilità Ambientale

La Fragilità Ambientale è stata calcolata secondo la metodologia standard ed è quindi derivata dalla combinazione della Sensibilità Ecologica con la Pressione Antropica secondo una matrice a doppia entrata sotto riportata (tabella 5.3.3) che pone in relazione le rispettive classi di valori.

		SENSIBILITA' ECOLOGICA				
		Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
PRESSIONE ANTROPICA	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Bassa	Media
	Bassa	Molto bassa	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
	Alta	Bassa	Media	Alta	Alta	Molto alta
	Molto alta	Media	Alta	Molto alta	Molto alta	Molto alta

Tabella 5.3.3 – Matrice di calcolo della Fragilità Ambientale (Fonte: ISPRA)

La Fragilità Ambientale complessiva è rappresentata nella figura 5.3.11.

Come si può vedere in figura 5.3.10, la Fragilità Ambientale risulta attribuita alle classi Alta e Molto alta per il 55% del territorio.

Questo risultato mette in evidenza le aree più sensibili e maggiormente pressate dalla presenza umana. In questo contesto emergono alcuni boschi di fragno e leccete sui quali sarebbero opportune azioni rivolte alla loro tutela.

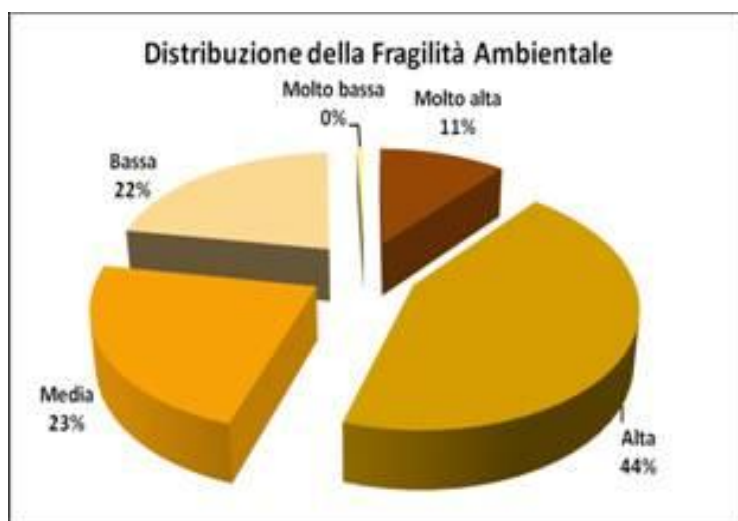


Figura 5.3.10 – Distribuzione della Fragilità Ambientale
Fonte: ISPRA, ARPA Puglia

5.4 Carta degli habitat (1:10000)

Alla scala di analisi 1:10000 sono state individuate e cartografate complessivamente 18 tipologie di habitat CORINE Biotopes (tabella 5.4.2, figura 5.4.3), per un totale di 227 biotopi, riuscendo così a rappresentare anche tipologie estese su superfici di dimensioni comprese tra 400 metri quadri, limite geometrico per la cartografia alla scala 1:10000, ed un ettaro. Tra gli habitat cartografati ve ne sono quattro inclusi nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE.

Per la codifica degli habitat si è tenuto conto del documento ISPRA “Carta della Natura alla scala 1:10.000. Ipotesi di lavoro” presentato nell’ambito del Convegno “Carta della Natura: risultati, applicazioni, sviluppi”, Roma 11-12 giugno 2009 (ISPRA, 2009).

Di fondamentale importanza a questa scala di analisi è stato il tematismo “Uso del suolo” della Carta Tecnica Regionale (scala 1:5000, anno 2011), la cui legenda si rifà al Corine Land Cover IV livello; la descrizione dei poligoni codificati è servita a meglio interpretare e delimitare le tipologie di habitat dell’area di studio, soprattutto quelle agricole (tabella 5.4.1).

Nella tabella 5.4.2 sono riportati gli habitat identificati (codice e denominazione) nonché la superficie da essi occupata, anche in percentuale, ed il numero di *patch*. Come si evince dalla tabella e dalla figura 5.4.2, anche alla scala di maggior dettaglio, il mosaico ambientale è risultato costituito per quasi il 40% circa da boscaglie di fragno e per quasi il 36% da prati secchi fertilizzati (seminativi), mentre il rimanente 24% circa è rappresentato dalle altre tipologie di habitat. Sono presenti anche piccole superfici coltivate a grano, destinato al consumo umano, che si è preferito includere nel codice 81.1 data la prevalenza di questa tipologia e l'avvicinarsi tra le due colture.

Tra gli elementi che contraddistinguono il mosaico ambientale ed il paesaggio emerge, inoltre, la fitta trama di muretti a secco, i filari, i pascoli nonché trulli e masserie (figura 5.4.1).

Dai risultati delle due scale di analisi si desume che Barsento si caratterizza come un'area nel cui territorio prevale la componente naturale ed agricola, con habitat di natura antropica scarsamente rappresentati.

Codice	Descrizione
221	Vigneti
222	Frutteti e frutti minori
223	Uliveti
241	Culture temporanee associate a colture permanenti
311	Boschi di latifoglie
321	Aree a pascolo naturale, praterie, incolti
322	Cespuglieti e arbusteti
1123	Tessuto residenziale sparso
1212	Insediamiento commerciale
1213	Insediamiento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati
1216	Insedimenti produttivi agricoli
1221	Reti stradali e spazi accessori
2111	Seminativi semplici in aree non irrigue
5121	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive

Tabella 5.4.1 – Uso del suolo della CTR in area di studio



Figura 5.4.1 - Tessere del mosaico ambientale (Foto: Mimmo Guglielmi)

Tabella 5.4.2 - Habitat CORINE Biotopes cartografati, superficie occupata in m² e percentuale

Habitat	Superficie (m ²)	Superficie (%)	N. patches
22.5 Corpi idrici temporanei	2.839,70	0,042	2
32.215 Macchia bassa a <i>Calicotome</i> sp. pl.	38.255,10	0,571	1
32.433 Garighe a <i>Cistus monspeliensis</i> , <i>Cistus salvifolius</i> , <i>Cistus incanus</i>	2.586,10	0,039	1
34.81 Prati mediterranei subnitrofilo (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)	83.510,90	1,247	17
41.782 Boscaglie di <i>Quercus trojana</i> della Puglia	2.651.079,90	39,587	29
45.31A Leccete sud - italiane e siciliane	507.844,00	7,583	6
81.1 Prati secchi fertilizzati	2.392.081,20	35,720	68
83.111 Oliveti tradizionali	493.024,40	7,362	27
83.14 Mandorleti	32.247,30	0,482	4
83.152 Frutteti meridionali	221.666,20	3,310	18
83.211 Vigneti tradizionali	11.666,40	0,174	3
83.311 Piantagioni di conifere autoctone	13.564,80	0,203	2
84.1 Filari alberati	44.139,20	0,659	11
84.6 Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa)	10.177,70	0,152	2
86.2 Villaggi	67.809,20	1,013	14
86.5 Serre e costruzioni agricole	73.498,00	1,098	14
86.6 Siti archeologici	6.882,30	0,103	1
87.2 Comunità ruderali	43.897,00	0,655	7
TOTALE	6.696.769,40	100,00	227

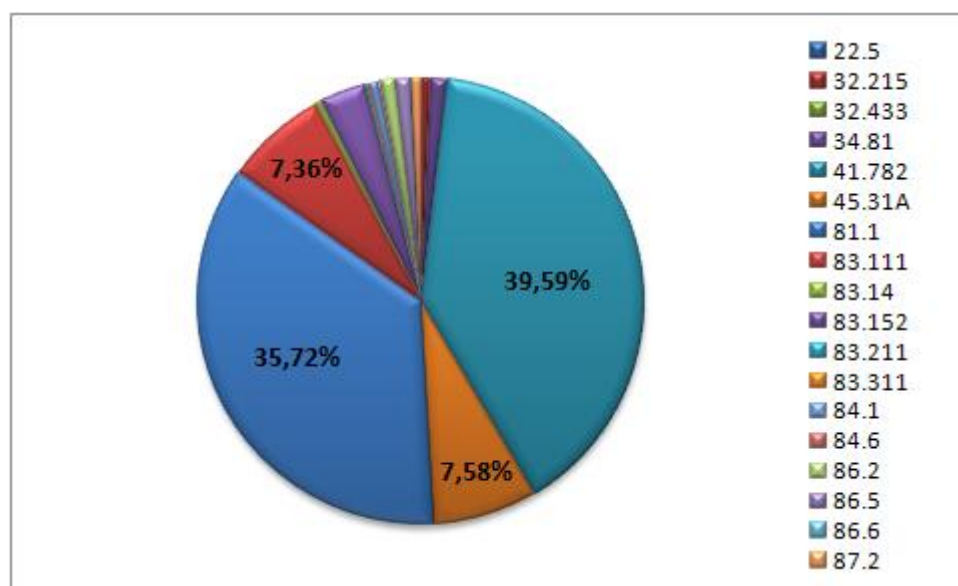


Figura 5.4.2 - Percentuale delle tipologie di habitat

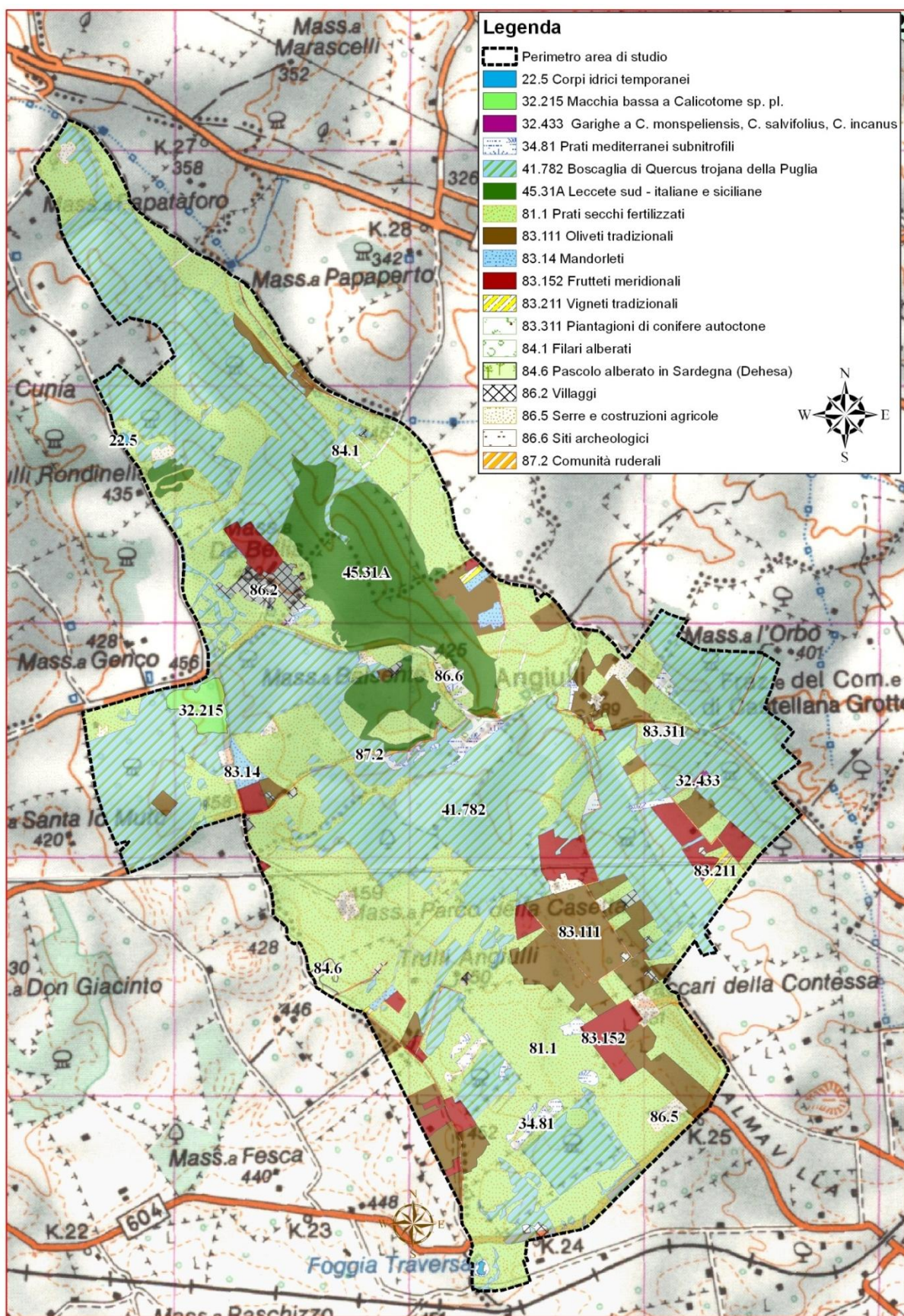


Figura 5.4.3 - Carta degli habitat (scala 1:10000)

5.4.1 Descrizione degli habitat

Di seguito si descrivono le tipologie degli habitat CORINE Biotopes cartografate alla scala di maggior dettaglio (1:10000), con riferimento anche alle loro corrispondenze con habitat di altri sistemi di classificazione esistenti (Allegato I della Direttiva 92/43/CEE; EUNIS come indicato in Lapresa *et al.*, 2004).

I segni =, > e < che precedono i codici stanno a significare rispettivamente uguale, maggiore o minore livello di dettaglio nella definizione dell'habitat che il codice del sistema di classificazione considerato raggiunge rispetto al codice di classificazione CORINE Biotopes.

La cartografia degli habitat dell'area Barsento è aggiornata al 2015.

Le principali cultivar arboree sono state individuate attraverso un'indagine conoscitiva, con somministrazione di intervista ad alcuni agricoltori locali e al principale vivaio produttore sito nel canale di Pirro (Vivai Polignano).

CODICE CORINE BIOTOPES

22.5 Corpi idrici temporanei

EUNIS

C1.6 Laghi, piscine e laghetti temporanei

DIRETTIVA HABITAT

“31 - Acque stagnanti”

DESCRIZIONE

Piccoli stagni temporanei di origine carsica, soggetti al prosciugamento durante la stagione estiva, situati in corrispondenza di depressioni doliniformi a scodella il cui fondo, rivestito ed impermeabilizzato da terre rosse, tende a favorire il ristagno delle acque meteoriche che li alimentano. Durante le fasi temporali si possono avvicinare diversi sottotipi di habitat tra quelli compresi nella macrocategoria “31 - Acque stagnanti” dell'allegato I della Direttiva Habitat.

L'habitat è di tipo puntiforme e molto localizzato. Esempi di questa tipologia si rinvencono in località Foggia di Traversa e in località Trulli Rondinella. Quest'ultimo laghetto viene solitamente utilizzato come abbeveratoio dai bovini pascolanti.

I suddetti stagni rischiano la scomparsa in quanto sottoposti a trasformazione dalla messa a coltura delle terre, ma assumono notevole importanza per la conservazione di specie di Rettili e Anfibi.



Laghetto carsico Foggia Traversa

CODICE CORINE BIOTOPES

32.215 Macchia bassa a *Calicotome* sp. pl.

EUNIS

F5.515 Garighe occidentali a *Calicotome* sp.

DESCRIZIONE

Nell'area di studio, il genere *Calicotome* è rappresentato da *Calicotome infesta* (ginestra spinosa), pianta pirofita che viene distrutta dal fuoco ma che dissemina abbondantemente e la cui germinabilità dei semi viene aumentata dallo *shock* termico e dall'acidità del suolo.

L'habitat è costituito da un tipo di macchia densa e intricata a prevalenza di *Calicotome infesta*, tipica di aree fortemente soggette a incendi periodici e a pascolamento, accompagnata da altre specie pirofite come i cisti (*Cistus monspeliensis*, *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*) e da sclerofille come la fillirea (*Phillyrea latifolia*) e il lentisco (*Pistacia lentiscus*).

Gli arbusteti impenetrabili a *Calicotome infesta* sono di origine secondaria, rappresentano uno stadio di degradazione del bosco di fragno determinato da incendi ed eccessivo sfruttamento, e sono particolarmente evidenti durante il periodo di fioritura.



Macchia a *Calicotome infesta*, habitus primaverile



Macchia a *Calicotome infesta*, habitus estivo

CODICE CORINE BIOTOPES

32.433 Garighe a *Cistus monspeliensis*, *C. salvifolius* o *C. incanus*

EUNIS

F6.13 Garighe occidentali a *Cistus* sp.

DESCRIZIONE

Formazioni arbustive a carattere calcicolo, di origine secondaria, occupanti piccole superfici dominate da *Cistus monspeliensis*, *Cistus salvifolius*, *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus*.

L'habitat occupa anche le radure più soleggiate all'interno dei boschi di fragno, anch'esso particolarmente evidente nel periodo di fioritura.



Gariga a *Cistus monspeliensis*

CODICE CORINE BIOTOPES

34.81 Prati mediterranei subnitrofilì (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)

EUNIS

E1.61 Comunità prative sub-nitrofile mediterranee

DESCRIZIONE

Si tratta di siti di origine secondaria dominati da vegetazione erbacea annuale, derivati generalmente dall'abbandono di terreni coltivati e caratterizzati da aride distese di terofite e geofite interrotte da sporadici esemplari arbustivi di perastro, pruno selvatico, lentisco, fillirea o biancospino.

Tra le specie erbacee dominano *Anacyclus clavatus*, *Hordeum murinum*, *Phleum pratense*, accompagnate da *Malva sylvestris*, *Salvia verbenaca*, *Convolvulus elegantissimus*, *Eryngium campestre*, *Taraxacum officinale*.

L'aspetto estivo è quello della pseudosteppa mediterranea con presenza di roccia affiorante per via del sottilissimo strato di terreno agrario che, laddove assente, dà luogo all'affioramento del basamento carbonatico. Gli anfratti delle pietre sono colonizzati da *Sedum album*.

Nelle aree pascolate si riscontrano specie erbacee velenose o poco appetibili da parte del bestiame, che prendono il sopravvento sulla vegetazione come *Euphorbia helioscopia*, *Sylibum marianum*, *Asphodelus microcarpus*, formando delle vere e proprie lande monospecifiche.



Prati mediterranei subnitrofilì



Esempio di landa a *Euphorbia helioscopia*

CODICE CORINE BIOTOPES

41.782 Boscaglie di *Quercus trojana* della Puglia

EUNIS

G1.782 Boschi di *Quercus trojana* della Puglia

DIRETTIVA HABITAT

< 9250 Querceti a *Quercus trojana*

DESCRIZIONE

I boschi di *Quercus trojana*, nell'ambito della penisola italiana, risultano esclusivi delle murge pugliesi e materane e possiedono un elevato valore fitogeografico in quanto costituiscono i nuclei più occidentali dell'areale di distribuzione della specie, facente parte di quel contingente paleo-egeico ampiamente diffuso nei Balcani (Macedonia, Grecia).

Un recente studio sulle querce sempreverdi e semicaducifoglie della Puglia (BIONDI et al., 2004), ha approfondito l'esame fitosociologico dei querceti a *Quercus trojana*, proponendo un nuovo quadro sintassonomico che divide le associazioni riferibili ai fragneti in due tipologie: quelle termofile, inquadrabili nella classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bòlos 1950, e quelle mesofile, delle aree più elevate delle Murge, riferibili alla classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937.

I boschi di fragno presenti a Barsento sono inquadrabili nell'associazione più termofila *Euphorbio apii* - *Quercetum trojanae* (Bianco, Brullo, Minissale, Signorello & Spampinato, 1998). Si tratta di formazioni boschive a dominanza di *Quercus trojana*, pure o associate a *Quercus ilex*, *Quercus virgiliana* e *Quercus amplifolia*, governate a fustaia o a ceduo (semplice o matricinato).

Il sottobosco, la cui diversificazione è più o meno accentuata a seconda della presenza di bestiame pascolante e della densità del bosco, è costituito da uno strato arbustivo (*Osiris alba*, *Ruscus aculeatus*, *Rubus ulmifolius*, *Pistacia lentiscus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Pyrus amygdaliformis*, *Euonymus europaeus*), lianose (*Galium aparine*, *Smilax aspera*, *Hedera helix* tappezzante su tronchi) e uno strato erbaceo (*Crocus biflorus*, *Paeonia mascula*, - localizzata e rara- *Cyclamen hederifolium*, *Asparagus acutifolius*, *Arum apulum*, *Geranium sanguineum*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Euphorbia apios*). Inoltre, fanno parte della componente erbacea molte specie di orchidee spontanee che trovano il loro habitat preferenziale nelle chiarie dei fragneti.

In contrada Chiancarosa, agro di Putignano, è stato recentemente abbattuto un fragno secolare di dimensioni maestose, collocato accanto ad una cisterna d'acqua in pietra a secco.

Le principali minacce per questo habitat, incluso nella Direttiva 92/43/CEE, sono lo sfruttamento del bosco per la produzione di legna, l'eccessivo pascolamento di bestiame, gli incendi, tutti fattori che riducono notevolmente la qualità dei boschi e ne frammentano la struttura.



Boschi di fragno, misto a leccio, in veste primaverile ed autunnale



Fustaie di fragno in veste estiva e autunnale (si noti l'assenza dello strato arbustivo ed erbaceo a causa del pascolamento eccessivo)

CODICE CORINE BIOTOPES

45.31A Leccete sud - italiane e siciliane

EUNIS

G2.121A Leccete sud-italiane e siciliane

DIRETTIVA HABITAT

< 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

DESCRIZIONE

Formazioni a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), nell'area piuttosto degradate. Vi è un nucleo principale circondante il complesso abbaziale, con leccio dominante su fragno (*Quercus trojana*), mentre lungo il versante perpendicolare alla S.P. 172 le due specie quercine sono mescolate grossomodo in pari percentuale. In area di studio sono stati riscontrati altri piccoli nuclei di lecceta, privi di sottobosco con abbondante presenza di specie poco appetibili come *Urginea maritima*, dunque intensamente pascolati. Inoltre, sono segnalati numerosi esemplari secolari come quelli situati nei pressi della grotta del Sapone.

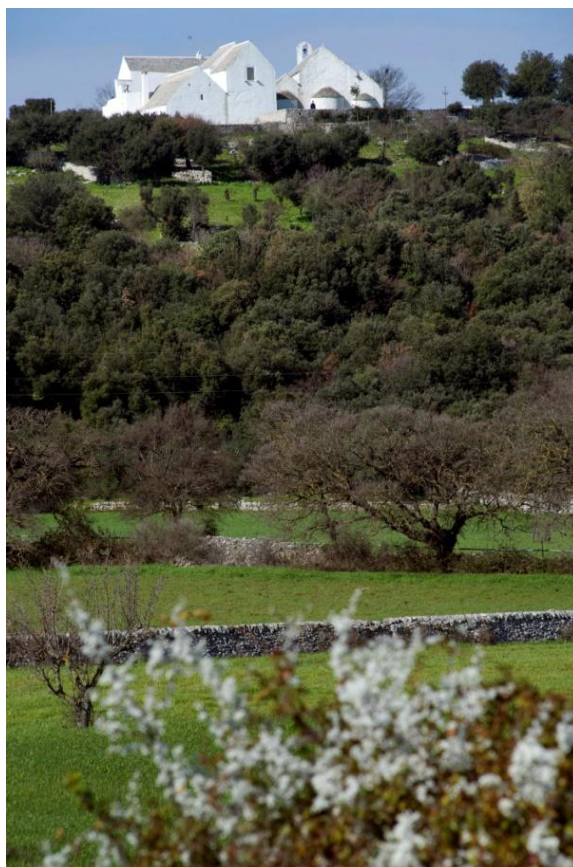
Il sottobosco è composto dalle seguenti specie: *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Carex distachya*, *Cyclamen hederifolium*, *Pyrus amygdaliformis*, *Ruscus aculeatus*, *Cytisus villosus*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Asplenium onopteris*, *Lonicera etrusca*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens* e, in alcune facies più termofile, *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea latifolia*.



Bosco di leccio pascolato (Foto: Patrizia Lavarra)



Foglie e ghiande di *Quercus ilex*



Veduta dell'abbazia e della lecceta dal basso
(Foto: Mimmo Guglielmi)

CODICE CORINE BIOTOPES

81.1 Prati secchi fertilizzati

EUNIS

E2.61 Prati da magri a umidi, seminati artificialmente

DESCRIZIONE

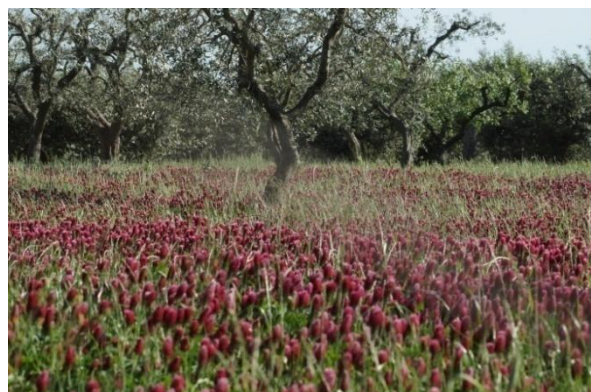
Praterie artificiali di colture foraggere, prive di sistemi di irrigazione, composte da una sola specie (*Avena sativa*) o più frequentemente da una consociazione di specie (*Avena sativa*, *Hordeum vulgare*, *Medicago sativa*, *Trifolium incarnatum*, *Hedysarum coronarium*), destinate all'alimentazione del bestiame bovino ed equino.

Numerose sono, infatti, le aziende ad orientamento zootecnico presenti nell'area, che danno luogo ad una intensa attività lattiero-casearia.

E' consuetudine su queste colture praticare la tecnica della fienagione, ossia la raccolta delle piante tramite sfalcio in campo, essiccazione al sole e successiva conservazione del raccolto in rotoballe mediante appositi macchinari.



Culture foraggere



Oliveto consociato a *Trifolium incarnatum*



Campo di foraggio dopo la fienagione



Rotoballe, sullo sfondo bosco di leccio

CODICE CORINE BIOTOPES

83.111 Oliveti tradizionali

EUNIS

G2.91 Coltivazioni di *Olea europaea* (uliveti)

DESCRIZIONE

Si tratta della coltura arborea più diffusa in Puglia, *Olea europaea* var. *europaea*, al punto che già da un decennio la Regione Puglia si è dotata di una apposita legge che tutela gli ulivi secolari monumentali, in quanto elementi caratterizzanti il paesaggio pugliese (Legge Regionale n. 14 del 04/06/2007).

Alcuni autori (Biondi *et al.*, 2007), inoltre, ne hanno suggerito l'inserimento nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE come habitat prioritari "*Centuriesold olive groves with evergreen Quercus spp. and arborescent matorral*" (codice 6320).

Nell'area di studio sono stati cartografati giovani uliveti tradizionali non irrigui, a sesto di impianto regolare, la cui coltivazione è finalizzata alla produzione di olio di oliva.

L'olivicoltura della zona mostra carattere di promiscuità in quanto molto spesso l'olivo è consociato al mandorlo e/o il ciliegio. Inoltre, si riscontra frequentemente l'associazione di coltivazioni annuali a colture permanenti. Le cultivar di olivo maggiormente utilizzate sono: Moraiola, Oliva rossa, Cima di Melfi, Nociara, Pizzutilla (varietà antica di olivo), Leccino. La Pasola è l'unica varietà di oliva dolce coltivata in zona che viene utilizzata, oltre che per l'estrazione dell'olio, anche come oliva da mensa.



CODICE CORINE BIOTOPES

83.14 Mandorleti

EUNIS

G1.D3 Piantagioni di *Prunus amygdalus*

DESCRIZIONE

La mandorlicoltura pugliese occupa superfici che si concentrano per gran parte nella zona delle murge baresi.

Nell'area di Barsento si osservano piccoli appezzamenti coltivati a mandorlo (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb) delle varietà Genco, Filippo Ceo (introdotta più di recente nell'area), entrambe varietà tradizionali pugliesi, e Stracciasacco (varietà antica a guscio semiduro). Si tratta di cultivar autoctone di mandorlo dolce il cui frutto viene utilizzato principalmente nell'industria pasticceria e in culinaria per la preparazione di dolci, previa raccolta, sgusciatura, ed essiccazione della drupa che può essere così conservata a lungo. La raccolta avviene in agosto-settembre tramite bacchiatura, che consiste nel perquotere i rami dei mandorli con delle pertiche al fine di far cadere il frutto maturo. Sporadicamente si riscontrano esemplari che producono mandorle dal gusto amaro, utilizzate nella preparazione di biscotti tipo amaretti.

Nell'area è presente anche il mandorlo selvatico (*Prunus webbii* (Spach) Vierh.), a portamento arbustivo, utilizzato in passato come portainnesto delle varietà coltivate.



CODICE CORINE BIOTOPES

83.152 Frutteti meridionali

EUNIS

G1.D4 Coltivazioni orticole di piante da frutto

FB.31 Piantagioni di cespugli o alberi nani coltivati per raccoglierne i frutti (esclusa *Vitis* sp.)

DESCRIZIONE

Colture arboree da frutta rappresentate principalmente da ciliegio (*Prunus avium* L.), del cui frutto la Puglia è la maggiore produttrice in Italia, con due aree di massima concentrazione: il sud-est barese (comuni di Casamassima, Turi, Sammichele di Bari, Conversano e Castellana Grotte) e il nord barese (comuni di Terlizzi, Ruvo, Corato, Andria, Bisceglie e Trani).

Le varietà maggiormente coltivate in area di studio sono Ferrovia, Bigarreau, Forlì, Vignola, Giorgia, Imperiale (impiantata di recente nell'area) e le meno diffuse Durone e Duroncina. La raccolta dei frutti è manuale.

Tra gli alberi da frutto si incontrano, isolatamente in orti e frutteti ad uso familiare, anche il caco (*Diospyros kaki* L.f.), il fico (*Ficus carica* L.), il corbezzolo (*Arbutus unedo* L.), il castagno (*Castanea sativa* Mill.), il melo cotogno (*Cydonia oblonga* Mill.), il melograno (*Punica granatum* L.), l'azzerruolo (*Crataegus azarolus* L.), il nespolo comune (*Mespilus germanica* L.), il noce (*Juglans regia* L.) ed il nocciolo (*Corylus avellana* L.).



Drupe di ciliegio mature



Ciliegieto

CODICE CORINE BIOTOPES

83.211 Vigneti tradizionali

EUNIS

FB.41 Vigneti tradizionali

DESCRIZIONE

Habitat poco diffuso in area di studio, costituito da piccole piantagioni di vite (*Vitis vinifera* L.) con forma di allevamento ad alberello o spalliera.

Le varietà presenti sono esclusivamente di uva da vino: Verdeca (bianca), Primitivo (nera) e la più selvatica Francesina (bianca e nera).



Vigneti allevati ad alberello



Vigneti allevati a spalliera

CODICE CORINE BIOTOPES

83.311 Piantagioni di conifere autoctone

EUNIS

G3.F1 Piantagioni altamente artificiali di conifere autoctone

DESCRIZIONE

Piccoli e localizzati rimboschimenti effettuati con specie frugali e resinose come il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) e, in minima parte, il cipresso (*Cupressus sempervirens*), in cui si riconoscono anche alcuni esemplari di eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) e di frassino (*Fraxinus ornus*). Il sottobosco è generalmente assente o scarso.



Piantagioni di conifere (Foto: Patrizia Lavarra)



Rimboschimento a pino d'Aleppo e cipresso

CODICE CORINE BIOTOPES

84.1 Filari alberati

EUNIS

G5.1 Filari alberati

DESCRIZIONE

Questo habitat in area di studio è rappresentato dai filari che costeggiano i muretti a secco, ovvero tutta quella vegetazione localizzata ai margini degli appezzamenti messi a coltura e risparmiata al lento disboscamento.

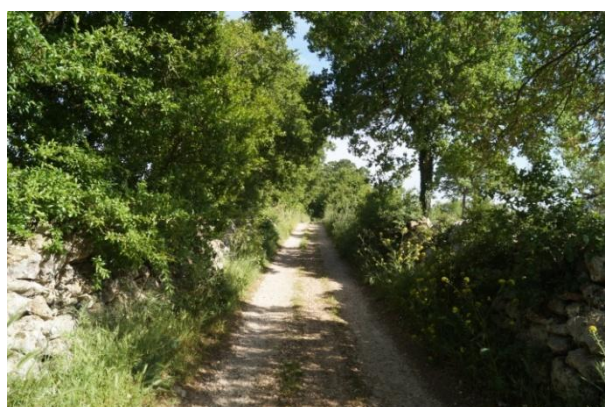
Sono formati da esemplari, arbustivi e/o arborei, di *Quercus trojana*, *Quercus virgiliana*, *Quercus ilex*, ciliegio selvatico (*Prunus mahaleb*), prugnolo (*Prunus spinosa*), perastro (*Pyrus communis* = *Pyrus pyraster*) o da piante a portamento più tipicamente arbustivo come *Phillyrea latifolia*, *Crataegus monogyna*, *Rubus ulmifolius*.

Inoltre, nelle vicinanze della Chiesa di S. Maria di Barsento, sia lungo la SP161 Noci-Barsento che all'imbocco dell'antico tratturo, sono presenti numerosi alberi di olmo (*Ulmus minor*) disposti in filari, frutto di piantagioni effettuate in passato dall'uomo.

Il filare insieme al muretto a secco svolgono funzione di nicchia ecologica per la fauna locale.



Filari di olmo nei pressi dell'antico tratturo



Filari di fragno ai lati di una strada interpodereale tipica

CODICE CORINE BIOTOPES

84.6 Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa)

EUNIS

E7.3 Praterie alberate iberiche ("dehesa")

DIRETTIVA HABITAT

6310 Dehesa con *Quercus* ssp. sempreverde

DESCRIZIONE

Paesaggio caratterizzato dalla presenza di terreni adibiti a pascolo al cui interno spiccano sporadici esemplari arborei di querce autoctone (*Quercus trojana* è la più frequente nell'area esaminata) e/o perastro (*Pyrus communis*), risparmiati al taglio, che vengono utilizzati dagli animali come riparo dal sole.

Si tratta di formazioni vegetali che differiscono dalla *dehesa* spagnola o dalle formazioni della Sardegna in quanto la specie arborea non è rappresentata da *Quercus ilex* o *Quercus suber* ma da altre querce o altre latifoglie, anche decidue (es. *Quercus pubescens* o *Pyrus spinosa* (= *Pyrus amygdaliformis*) o *Prunus webbii* (Spach) Vierh. in veste arborea).

Tuttavia, data l'importanza paesaggistica di tali ambienti, si ritiene irrinunciabile l'estensione dell'interpretazione qui proposta.



Bovini al pascolo in *dehesa*

CODICE CORINE BIOTOPES

86.2 Villaggi

EUNIS

J2 Aree scarsamente edificate

DESCRIZIONE

L'habitat è rappresentato dalle costruzioni ad uso abitativo sparse nel tessuto agricolo.

Tra le costruzioni tipiche figurano sia le masserie che i trulli, tipiche dimore a forma di cono costruite in pietra a secco e disseminate nel paesaggio della Murgia dei Trulli.

Tra le strutture masserizie di maggior spicco vi è la Masseria fortificata "I Monti", risalente al XVI secolo, dove i lavori di restauro hanno messo in luce la presenza di archi a sesto acuto e a tutto sesto risalenti al XII secolo. Qui, grazie alla presenza di un invaso naturale di acqua (dolina a scodella), sorgeva lo "jazzo" asservito sin dal VI secolo all'Abazia di Santa Maria di Barsento fatta edificare da Papa S. Gregorio Magno per i monaci di S. Equizio.

Tutto il complesso masserizio è recintato da numerose fortificazioni e da muraglioni di pietra a secco. Lo spazio esterno è costituito da ampi spazi verdi con essenze tipiche della macchia mediterranea, un'antica aia e suggestivi punti panoramici.



Veduta della Masseria "I Monti"



Trulli in pietra a secco



Suggestivi trulli della Masseria "I Monti"

CODICE CORINE BIOTOPES

86.5 Serre e costruzioni agricole

EUNIS

J2.4 Fabbricati e magazzini ad indirizzo agricolo

II.2 Orti, serre ed altre colture miste

DESCRIZIONE

Strutture sparse nell'ambiente rurale o naturale utilizzate per scopi agricoli come serre utilizzate per le produzioni, silos per lo stoccaggio di foraggio, fabbricati e stalle per l'allevamento del bestiame.



Costruzione agricola con silos per la conservazione del foraggio

CODICE CORINE BIOTOPES

86.6 Siti archeologici

EUNIS

J1 Aree edificate e villaggi

DESCRIZIONE

Il sito archeologico comprende l'Abbazia di Santa Maria di Barsento e l'area circostante. L'abbazia, secondo una tradizione locale confutata dalle ultime ricerche, è stata fatta edificare nel 591 d.C. da Papa S. Gregorio Magno per i monaci di S. Equizio. E' in stile romanico a forma basilicale.

La chiesa medievale e il sito storico e paesaggistico di Barsento sono state di recente oggetto di recupero e valorizzazione attraverso un finanziamento ottenuto dal Ministero dei Beni e delle attività culturali e turistiche (MIBACT).



Chiesa Santa Maria di Barsento

CODICE CORINE BIOTOPES

87.2 Comunità ruderali

EUNIS

E5.6 Consorzi di alte erbe su terreno concimato, di origine antropica

DESCRIZIONE

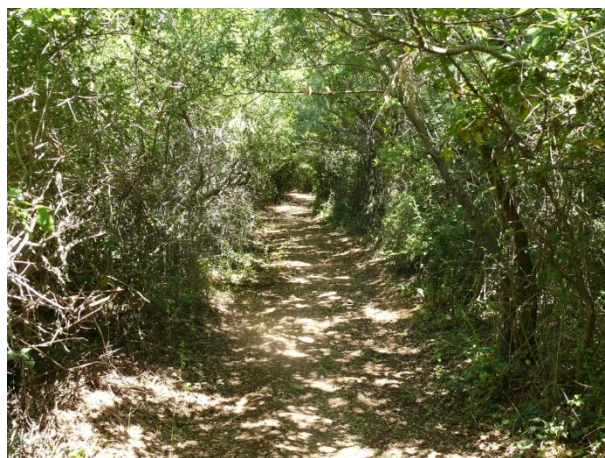
Questo habitat corrisponde ai tratturi sterrati, tra cui alcuni di singolare bellezza come l'antico tratturo Noci-Barsento e il canale dell'Acquedotto Pugliese (opera idraulica realizzata negli anni 1906-1915 allo scopo di risolvere il problema idrico in Puglia grazie alle acque della vicina Basilicata) lungo i quali è possibile osservare delle stupende fioriture di orchidee spontanee.

Essi costituiscono, soprattutto durante la bella stagione, meta di percorsi escursionistici sotto forma di trekking e di mountain bike.

Il recupero dell'antico percorso di Barsento è stato realizzato con fondi P.O.R. Puglia 2000-2006, Misura 1.6, P.I.S. 11 "Itinerario turistico-culturale Barocco Pugliese", Piano di recupero, fruizione e valorizzazione dei beni ambientali, "Recupero e valorizzazione ambientale dell'area protetta di Barsento".



Antico tratturo Noci-Barsento con cartellonistica
(Foto: Patrizia Lavarra)



Suggestivo tratturo

6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'area oggetto di studio rappresenta un vero connubio tra elementi naturali ed elementi antropici: basti pensare ai boschi di fragno (figura 6.1) e di leccio, alle splendide fioriture primaverili di orchidee spontanee, alle numerose forme carsiche quali grotte, lame e doline, alle architetture e strutture rurali come trulli, masserie, muretti a secco, tratturi e jazzi, alla chiesa abbaziale S. Maria di Barsento risalente al VI secolo, ai diffusi allevamenti di razze bovine ed equine come la Podolica, l'asino di Martina Franca, il cavallo Murgese.

Tali peculiarità conferiscono all'area notevole pregio naturalistico e paesaggistico oltre che elevata valenza storica ed archeologica, caratteristiche non avvalorate o supportate, tuttavia, da un reale e funzionale regime di tutela dell'area a livello regionale, nazionale, comunitario.

La rilevanza del sito ha portato questa Agenzia regionale a farne oggetto di approfondimento, analizzandone caratteristiche e stato ambientale secondo la metodologia di Carta della Natura, progetto realizzato grazie alla collaborazione tra ISPRA e ARPA Puglia (Serie Rapporti 204/2014).

La prima scala di analisi di Carta della Natura, 1:50000, offre un grado di dettaglio idoneo principalmente a scopi di carattere nazionale o regionale ma, per contro, dispone di informazioni aggiuntive che sono quelle proprie della fase valutativa dei biotopi. Per utilizzare Carta della Natura per esigenze locali, come effettuare valutazioni ambientali (VAS, VIA e Valutazioni di Incidenza) o progettare azioni di tutela e di pianificazione (piani di gestione dei siti Natura 2000, piani dei parchi, ecc.), occorre una scala di maggior dettaglio (1:10000). A tal fine, in data 17 agosto 2010, ARPA Puglia ha siglato una Convenzione con ISPRA avente ad oggetto la realizzazione congiunta ISPRA - ARPA in via sperimentale della Carta della Natura alla scala 1:10000 nell'area campione "Barsento", i cui risultati costituiscono un ulteriore approfondimento ai risultati ottenuti con la scala 1:50000, almeno per ciò che concerne il mosaico ambientale e le conoscenze floristiche dell'area di studio.

Dai risultati delle due scale di analisi si desume che Barsento si caratterizza come un'area nel cui territorio prevale la componente naturale ed agricola, con habitat di natura antropica scarsamente rappresentati.

L'area di studio prescelta mostra un'elevata naturalità e tipologie di habitat di rilevante interesse

conservazionistico, tra cui alcune quasi esclusive della regione Puglia come i "Querceti a *Quercus trojana*" (9250 - Allegato I Direttiva 92/43/CEE), qui codificati come "Boscaglie di *Quercus trojana* della Puglia" (codice CORINE Biotopes 41.782).

I risultati della fase valutativa di Carta della Natura alla scala 1:50000, infatti, dimostrano che l'area di studio contiene biotopi caratterizzati da alto e molto alto Valore Ecologico, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale.

Nella fase di interpretazione è stata confrontata la distribuzione delle aree a maggiore Fragilità Ambientale con quelle di maggior Valore Ecologico. Da tale confronto è scaturito che



Figura 6.1 – Foglie, ghiande e cupole di fragno



Figura 6.2 – Abbandono di rifiuti pericolosi (ondulina in eternit)

biotopi di alto Valore Ecologico e, al tempo stesso, di alta Fragilità Ambientale (leccete, boschi di fragno) risultano non ancora sottoposti a tutela.

Diversamente da quanto accade per la componente archeologica, architettonica e storica del sito per la quale sono stati realizzati diversi interventi di recupero (figura 6.3), per il patrimonio naturalistico sono completamente assenti adeguati vincoli ecologici e strumenti di tutela e valorizzazione dell'area, al punto che uno dei problemi di conservazione maggiormente riscontrato è l'utilizzo dell'area per l'abbandono illecito di rifiuti anche pericolosi (figura 6.2).

L'area di Barsento, infatti, è esclusa dalla Rete Natura 2000 in particolare dalla perimetrazione della limitrofa Zona Speciale di Conservazione (ZSC) "Murgia dei Trulli" (IT9120002) e del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) "Murgia di Sud-Est" (IT9130005), nonostante sia notevole la diffusione nell'area di querceti a *Quercus trojana*, specie che trova anche in questo sito il suo areale di distribuzione. Pertanto, al fine di garantire la conservazione e la tutela del patrimonio boschivo, il mantenimento della naturale continuità e connettività tra le fitocenosi caratterizzanti i due siti Natura 2000 in un'ottica di Rete Ecologica, sarebbe auspicabile che si realizzasse l'istituzione della Riserva Naturale Regionale Orientata "Barsento" individuata dalla L.R. 19/97, sino ad oggi caratterizzata da un iter istituzionale piuttosto controverso.

In alternativa si propone la modifica dell'attuale confine dei siti Natura 2000 sopracitati, con l'introduzione in seno ad essi dei biotopi caratterizzati da alto e molto alto Valore Ecologico, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale dell'area del "Barsento", completamente esclusi.

Inoltre, dall'analisi dei dati di campo sulla distribuzione quali-quantitativa delle specie di Orchidaceae spontanee, nell'ambito delle tipologie di habitat indagate risulta una buona corrispondenza specie/habitat e una buona valutazione ecologica in seno a praterie mediterranee, garighe e macchia mediterranea. Diversamente, in gran parte degli habitat di tipo boschivo esplorati, sono state rinvenute poche delle specie nemorali tipiche attese, con pochi esemplari per specie, osservando invece un ingresso di specie proprie di ambienti prativi.

Ciò è indice di una situazione di degrado delle fitocenosi forestali, dovuto alle forme di gestione come la conduzione a ceduo, che ha portato ad una eccessiva eliofilia dello strato arbustivo facendo svanire nel tempo le specie sciafile. Incendi e pascolamento hanno eliminato successivamente la stratificazione del sottobosco e, in più, la compattazione dei terreni ha portato alla scomparsa dell'humus e dei funghi simbionti. In sintesi, parte degli ecosistemi forestali dell'area di studio si trova in condizioni di bassa naturalità.

Pertanto, nell'ambito della gestione degli ecosistemi forestali, sarebbe quanto mai opportuno applicare un modello che da un lato mantenga integre parti di bosco, mentre dall'altro favorisca la ricostituzione delle aree già degradate, attraverso le fasi dinamiche della serie vegetazionale. Ciò al fine di garantire il mantenimento non solo delle popolazioni delle Orchidaceae tipiche ma di tutte quelle componenti vegetali e faunistiche che caratterizzano la biodiversità degli habitat forestali.



Figura 6.3 – Cartellonistica di ingresso del complesso monumentale di Barsento (Foto: Patrizia Lavarra)

7. BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI P., BIANCO P., CARDILLO A., FRANCESCATO C., ORIOLO G., 2009. Gli habitat in Carta della Natura – Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000. Manuali e linee guida 49/2009, ISPRA, Roma.
- ANGELINI P., CASELLA L., GRIGNETTI A., GENOVESI P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016.
- BIANCO P., BRULLO S., MINISSALE P., SIGNORELLO P., SPAMPINATO G., 1998. Considerazioni fitosociologiche sui boschi a *Quercus trojana* Webb della Puglia (Italia meridionale). *Studia Geobotanica* 16: 33-38.
- BIONDI E., BISCOTTI N., CASAVECCHIA S., MARRESE M., 2007. Proposta d'inserimento nell'allegato I della Direttiva 92/43CEE del nuovo Habitat "Oliveti Secolari", Congresso nazionale Società Italiana Scienza della Vegetazione, Ancona.
- BIONDI E., BLASI C., BURRASCANO S., CASAVECCHIA S., COPIZ R., DEL VICO E., GALDENZI D., GIGANTE D., LASEN C., SPAMPINATO G., VENANZONI R., ZIVKOVIC L., 2010. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. MATTM-DPN, SBI (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., BECCARISI L., MARCHIORI S., MEDAGLI P., ZUCCARELLO V., 2010. Le serie di vegetazione della regione Puglia. In Blasi C. (ed.). La vegetazione d'Italia: 390-409. Palombi & Partner S.r.l. Roma.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., GUERRA V., MEDAGLI P., BECCARISI L., ZUCCARELLO V., 2004. A contribution towards the knowledge of semideciduous and evergreen woods of Apulia (south-eastern Italy). *Fitosociologia* 41 (1): 3-28.
- BISCOTTI N., GUIDI S., FORCONI V., PIOTTO B., 2010. Frutti dimenticati e biodiversità recuperata. Il germoplasma frutticolo e viticolo delle agricolture tradizionali italiane. Casi studio: Puglia, Emilia-Romagna. ISPRA, ARPA Emilia Romagna, Serie Quaderni - Natura e Biodiversità 1/2010.
- BLONDA M., PERRINO V., GRAMEGNA D., DI GIOIA F., LAVARRA P., SANI R., PASTORELLI A., UNGARO N., 2009. Environmental impact assessment on natural components on the wide area of the central Turbogas Power Station Modugno (BARI). In: Senesi N., Bergheim W. (editors), 2009. Book of abstracts "15th International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region with focus on Environmental Threats in the Mediterranean Region: Problems and Solutions October 7 to 11, 2009 in Bari, Italy: 421.
- BLONDA M., PERRINO V. M., LADISA G., LAVARRA P., SANI R., 2010. Carta della Natura: esempi di applicazione in Puglia. Atti VIII Convegno Nazionale sulla Biodiversità, "La Biodiversità - Risorsa per Sistemi Multifunzionali", Lecce 21-23 aprile 2008: 65-67.
- BLONDA M., PERRINO V., LAVARRA P., LA GHEZZA V., SANI R., and STELLUTI M., 2009. Apulian "Carta della Natura". Book of abstracts "15th International Symposium on Environmental Pollution and its Impact on Life in the Mediterranean Region with focus on Environmental Threats in the Mediterranean Region: Problems and Solutions October 7 to 11, 2009 in Bari, Italy": 439.
- BOTTALICO F., SANESI G., LAFORTEZZA R., 2006. Le formazioni boschive a prevalenza di *Quercus trojana* webb. nel comune di Putignano (BA). *Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali*, Vol. LV: 79-95.
- BUNGARO S., 1994. Risposte ontogenetiche delle plantule di alcune specie quercine pugliesi all'andamento della temperatura e dell'umidità del suolo nel territorio di Noci (BA). Tesi di laurea sperimentale, Anno Accademico 1993-1994, Università degli Studi di Bari, Facoltà di Scienze, Corso di Laurea in Scienze Naturali.
- BUNGARO S., 1996. Aspetti fitogeografici del territorio di Noci. *Umanesimo della Pietra - Verde*, Numero 11: 25-34.
- CASTELLANETA A.M., 1986. Patriarchi verdi della Murgia. *Umanesimo della Pietra - Verde* n. 1: 3-10.
- CASTELLANETA A.M., 1990. Le orchidee selvatiche del territorio della murgia (tavola botanica). *Umanesimo della Pietra - Riflessioni*, numero speciale riedizione annuari nn. 1-5 (1978 - 1982): 139-140.
- CAZZOLLA GATTI R., 2010 - Ambienti, flora e fauna delle Murge di sud-est. Adda Editore, pp. 519.

-
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (Eds.), 2005. An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi Editore, Roma. 420 pp..
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. Libro Rosso delle Piante d'Italia, WWF Italia, Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia, WWF Società Botanica Italiana, Camerino.
- CUNNINGHAM W. P. & M. A. CUNNINGHAM, 2009. Principles of Environmental Science. McGraw Hill.
- DI PIETRO R., DI MARZIO P., MEDAGLI P., MISANO G., SILLETTI G. N., WAGENSOMMER R. P., FORTINI P., 2016. Evidence from multivariate morphometric study of the *Quercus pubescens* complex in southeast Italy. *Botanica Serbica* 40 (1): 83-100.
- DURA T., TURCO A., GENNAIO R., MEDAGLI P., 2011. Una nuova entità della Puglia: *Ophrys oxyrrhynchos* Tod. subsp. *ingrassiae* Dura, Turco, Gennaio & Medagli. *GIROS Notizie* n. 46: 37-39.
- ERCOLE S., GIACANELLI V., BACCHETTA G., FENU G., GENOVESI P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.
- GENNAI M., 2012. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana: *Ruscus aculeatus* L.. *Informatore Botanico Italiano*, 44 (2): 470-471.
- GENNAIO R., LAVARRA P., 2017. Note preliminari sulla presenza di *Orchidaceae* nel territorio del Barsento (Bari, Puglia). *GIROS Orch. Spont. Eur.* 60 (2017:1): 71-82.
- GENNAIO R., MEDAGLI P., RUGGIERO L., 2010. Orchidee del Salento. Edizioni Grifo, pp. 184.
- G.I.R.O.S., 2016. Orchidee d'Italia. Guida alle orchidee spontanee. Seconda Edizione. Ed. Il Castello, Cornaredo (MI), pp. 368.
- GRAMEGNA D., DI GIOIA F., LAVARRA P., PASTORELLI A., SANI R., UNGARO N., (ARPA Puglia), 2008. Valutazione Ambientale di Incidenza su Area Vasta della Centrale Turbogas di Modugno (Bari) sulle componenti naturali. 14° Convegno di Igiene Industriale "Le giornate di Corvara" (Corvara, 1-4 aprile 2008).
- EUROPEAN COMMISSION, 2007. Interpretation manual of European Union Habitats - EUR 27. DG Environment, Nature and biodiversity.
- ISPRA, 2009. Carta della Natura alla scala 1:10.000. Ipotesi di lavoro. Convegno "Carta della Natura: risultati, applicazioni, sviluppi" Roma 11-12 giugno 2009.
- ISTAT, 2005. 14° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni – anno 2001.
- LAPRESA A., ANGELINI P., FESTARI I., 2004. Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS: manuale di classificazione per la realtà italiana. Serie Rapporti 39/2004, APAT, Roma.
- LAURETI L., ANGELINI P., AUGELLO R., BAGNAIA R., BIANCO P., CAPOGROSSI R., CARDILLO A., ERCOLE S., FRANCESCATO C., GIACANELLI V., LUGERI F., LUGERI N., NOVELLINO E., ORIOLO G., PAPALLO O., SERRA B., 2009. Il progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 – Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat. Manuali e linee guida 48/2009, ISPRA, Roma.
- LAVARRA P., ANGELINI P., AUGELLO R., BIANCO P.M., CAPOGROSSI R., GENNAIO R., LA GHEZZA V., MARRESE M., 2014. Il sistema Carta della Natura della regione Puglia. ISPRA, Serie Rapporti, 204/2014.
- LEONE V., VITA F., 1983. Aspetti della vegetazione e problemi di tutela. *Umanesimo della Pietra - Riflessioni* n. 6: 91-94.
- LORENZONI G., CHIESURA LORENZONI F., 1987. First phytosociological interpretation of *Quercus trojana* Webb vegetation in the Murge Region (Bari - Taranto - South Italy). *Acta Bot. Croat.*, 46: 95-103.
- MISANO G., DI PIETRO R., 2007. L'Habitat 9250 "Boschi a *Quercus trojana*" in Italia. *Fitosociologia* 44 (2): 235-238.
- MEDAGLI P. *et al.*, 2002. Nuovi rinvenimenti di *Prunus Webbii* (Spach) Vierh. in Puglia. *Thalassia Salentina* n. 26: 35-38.
- PERRINO E.V., CALABRESE G., LADISA G., VITI R., MIMIOLA G., 2011. Primi dati sulla biodiversità della flora vascolare di oliveti secolari in Puglia. *Informatore Botanico Italiano*, 43(1): 39-64.
- PERRINO E.V., WAGENSOMMER R.P., 2013. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana: *Aegilops biuncialis* Vis.. *Informatore Botanico Italiano*, 45 (1): 119-121.

-
- PERRINO E.V., WAGENSOMMER R.P., MEDAGLI P., 2012. Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica Italiana: *Asyneuma limonifolium* (L.) Janch subsp. *limonifolium*. *Informatore Botanico Italiano*, 44 (2): 414-416.
- PERUZZI L., 2010. Checklist dei generi e delle famiglie della flora vascolare italiana. *Informatore Botanico Italiano*, 42 (1): 151-170.
- PIGNATTI S., 2017. Flora d'Italia. Volume 2. Edagricole, pp. 1196.
- POLIGNANO G., SONNANTE G., 1991. Piante officinali nell'oasi di Barsento. *Umanesimo della Pietra Verde*: 31-36.
- REGIONE PUGLIA Assessorato all'Ambiente Settore Ecologia - Ufficio Parchi e Riserve Naturali, febbraio 2006. Bozza di documento d'indirizzo per l'istituzione dell'area protetta: Barsento - Belvedere. Allegato alla procedura di preconferenza. Redatto ai sensi dell'art. 22 comma 1, Legge 394/91.
- RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. (COMPILATORI), 2013. Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma, pp. 54.
- ROSSI G., MONTAGNANI C., GARGANO D., PERUZZI L., ABELI T., RAVERA S., COGONI A., FENU G., MAGRINI S., GENNAI M., FOGGI B., WAGENSOMMER R.P., VENTURELLA G., BLASI C., RAIMONDO F.M., ORSENIGO S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, pp. 54.
- RUGGIERO L., BIANCO P., MEDAGLI P., D'EMERICO S., 1988. Le orchidee spontanee e gli ambienti naturali nella "Terra d'Otranto" (Puglia centro-meridionale). *Thalassia Salentina* vol. 18: 63-69.
- SIGISMONDI A., TEDESCO N., 1990. *Natura in Puglia*. Mario Adda editore, pp. 248.
- SILLETTI G., 2009. Orchidee spontanee della Riserva naturale orientata "Murge orientali". Atti del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura. Taormina (ME), 16-19 ottobre 2008. *Accademia Italiana di Scienze Forestali*, Firenze: 1277-1278.
- STOCH F., GENOVESI P. (ed.), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
- UE, REGIONE PUGLIA, PROVINCIA DI BARI. Piano Programma per le aree naturali protette in terra di Bari, L.R. 19/97 P.O.P. Puglia '94-'99, Sottomisura 7.3.9 (Tutela e Conservazione delle aree protette, strumenti di pianificazione e gestione) Area A2 Barsento, pp. 448.
- WAGENSOMMER R.P., MEDAGLI P., PERRINO E.V., 2013. Piante vascolari minacciate e Liste Rosse: aggiornamento delle conoscenze in Puglia. *Informatore Botanico Italiano*, 45 (2): 393-432.

8. SITOGRAFIA

www.barsentum.it
www.istat.it
www.terredelmediterraneo.it
<http://eunis.eea.europa.eu/habitats.jsp>
<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>
http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf

9. ACRONIMI

AA.VV. - Autori Vari
AGEA - Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura
APAT - Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici
ARPA - Agenzia Regionale per la Protezione e la Prevenzione dell'Ambiente
BURP -Bollettino Ufficiale della Regione Puglia
CEE - Comunità Economica Europea
CFS - Corpo Forestale dello Stato
CITES - Convention on International Trade of Endangered Species
CORINE - Coordination of Information on the Environment
CR – Critically Endangered (In Pericolo Critico)
DGR - Delibera di Giunta Regionale
D.M. - Decreto Ministeriale
DNA - Acido desossiribonucleico
EUNIS - European Nature Information System
G.I.R.O.S. - Gruppo Italiano per la Ricerca sulle Orchidee Spontanee
GPS - Global Positioning System
IGM - Istituto Geografico Militare
ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica
IUCN - International Union for Conservation of Nature
LC – Least Concern (Minor Preoccupazione)
L.R. - Legge Regionale
MATTM - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MIBACT - Ministero dei Beni e delle attività culturali e turistiche
NT – Near Threatened (Quasi Minacciata)
PFV – Piano Faunistico Venatorio
P.I.S. - Progetti Integrati Settoriali
P.O.P. - Programma Operativo Plurifondo
P.O.R. - Programma Operativo Regionale
PPTR - Piano Paesaggistico Territoriale Regionale
SIC - Sito di Importanza Comunitaria
SIT - Sistema Informativo Territoriale
SP - Strada Provinciale
UE - Unione Europea
VAS - Valutazione Ambientale Strategica
VIA - Valutazione di Impatto Ambientale
VU – Vulnerable (Vulnerabile)
ZPS - Zona di Protezione Speciale
ZSC - Zona Speciale di Conservazione

