



Citta' di Custonaci

Libero consorzio di Trapani

PIANO REGOLATORE GENERALE



Progetto PRG	2° Settore. Ufficio Urbanistica Resp. ing. Renato Agliastro
Supporto tecnico esterno	Prof. ing. arch. Giuseppe Trombino
VAS e Studio di Incidenza Ambientale	Dott. agr. Giuseppe Pellegrino
Studio agricolo forestale	Dott. agr. Giuseppe Pellegrino
Studio geologico	Dott. geol. Giuseppe Baiata
Aggiornamento VAS	Dott. ing. Domenico Mangano
Aggiornamento Vinca	Dott. ing. Domenico Mangano

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - AGGIORNAMENTO



Città di Custonaci

Libero Consorzio Comunale di Trapani

***VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
DEL PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CUSTONACI (TP)***

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE - AGGIORNAMENTO

1. GENERALITÀ

In adempienza del D.L.vo n. 152 del 3/04/2006, recante “*Norme in materia ambientale*” (GURI n. 88 del 14/04/2006, Supplemento Ordinario, n. 96), così come modificato dal D.L.vo n. 4 del 16/01/2008, recante “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.L.vo n. 152 del 3 aprile 2006, recante Norme in materia ambientale*” (GURI n. 24 del 29/01/2008), dal D.L.vo n. 128/2010, dalla L. 116/2014, dal D.L.vo n. 104/2017 e dal D.P.R.S. n. 23 dell’8/07/2014 (GURS n. 39 del 19/09/2014), il Comune di Custonaci, è chiamato a corredare il Piano Regolatore Generale (di seguito Piano), della specifica Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) e dello Studio di Incidenza.

In particolare questo documento riporta integralmente quanto già redatto nel 2018 dal Dott. Giuseppe Pellegrino, già esaustivo e puntuale, in quanto non vi sono state modifiche di piano e non sono intervenute nuove disposizioni in merito ai siti Natura 2000.

ZPS ITA010029 “Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio”
SIC ITA010017 “Capo S. Vito, M. Monaco, Zingaro, Faraglioni di Scopello, M. Sparagio”
SIC ITA010016 “Monte Cofano e litorale”
SIC ITA010025 “Fondali di Custonaci”



COMUNE DI CUSTONACI

Provincia di Trapani

PIANO REGOLATORE GENERALE DEL COMUNE DI CUSTONACI

STUDIO DI INCIDENZA



COMMITTENTE
Comune di Custonaci

IL TECNICO
DOTT. GIUSEPPE PELLEGRINO

CONSULENTE
DOTT. ANTONINO LA MANTIA

INDICE

- 1. Introduzione**
- 2. Localizzazione e specificità**
- 3. Illustrazione generale del progetto di piano regolatore generale e dei criteri adottati**
- 4. Le caratteristiche dei Siti Natura 2000 presenti nel territorio comunale**
 - 4.1. Climatologia**
 - 4.2. Geopedologia**
 - 4.3. SIC ITA010025 “Fondali di Custonaci”**
 - 4.3.1. Vulnerabilità**
 - 4.3.2. Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante**
 - 4.3.3. Gli Habitat tutelati nel sito ed i Criteri di valutazione degli habitat**
 - 4.3.4. Le specie animali e vegetali tutelate nel sito**
 - 4.3.5. L’ambiente marino**
 - 4.4. ZPS ITA010029 “Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio”**
 - 4.4.1. Vulnerabilità**
 - 4.4.2. Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante**
 - 4.4.3. Gli Habitat tutelati nel sito ed i Criteri di valutazione degli habitat**
 - 4.4.4. Le specie animali e vegetali tutelate nel sito**
 - 4.5. SIC ITA010017 “Capo S. Vito, M. Monaco, Zingaro, Faraglioni di Scopello, M. Sparagio”**
 - 4.5.1. Vulnerabilità**
 - 4.5.2. Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante**
 - 4.5.3. Gli Habitat tutelati nel sito ed i Criteri di valutazione degli habitat**
 - 4.5.4. Le specie animali e vegetali tutelate nel sito**
 - 4.6. SIC ITA010016 “Monte Cofano e litorale”**
 - 4.6.1. Vulnerabilità**
 - 4.6.2. Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante**
 - 4.6.3. Gli Habitat tutelati nel sito ed i Criteri di valutazione degli habitat**
 - 4.6.4. Le specie animali e vegetali tutelate nel sito**
- 5. Il paesaggio vegetale**
- 6. Complementarietà con altri piani**
 - 6.1. Il piano di gestione “Monti di Trapani”**
 - 6.2. Il Piano Regionale dei materiali di cava (P.RE.MA.C.) e il Piano Regionale dei materiali lapidei di pregio (P.RE.MA.L.P.)**
- 7. Valutazione del grado di significatività dell’incidenza diretta o indiretta del P. R. G. sui siti natura 2000 ricadenti nel territorio comunale**
 - 7.1. Il regime vincolistico**
 - 7.2. Le interferenze dirette delle previsioni del PRG sui Siti Natura 2000**

7.3. Le interferenze indirette delle previsioni del PRG sui Siti Natura 2000

7.4. Conclusioni

Bibliografia

Appendice

- 1) Elenco delle grotte e degli ipogei ricadenti nell'area dei siti natura 2000**
- 2) Schema sintassonomico**

Allegati (Fuori testo)

All. 1 - Carta degli habitat ai sensi della Dir. 92/43/CE (1:10000)

All. 2 – Carta dei vincoli territoriali e paesaggistici (1:10000)

All. 3 – Carta delle interferenze delle previsioni del PRG ricadenti sul valore ecologico degli habitat e delle specie vegetali comunitari (1:10000)

INTRODUZIONE

Il presente documento riguarda la Studio finalizzato alla Valutazione di Incidenza del P.R.G. del Comune di Custonaci, provincia di Trapani.

La redazione di uno studio di incidenza è espressamente prevista per piani e progetti che possono avere incidenze significative, dirette e/o indirette, sulle aree incluse negli elenchi del network europeo "Natura 2000", ovvero "Zone di Protezione Speciale" (ZPS), "proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC), Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC) definite in base alle direttive "Uccelli" 409/79/CEE e "Habitat" 92/43/CEE.

Il procedimento di valutazione di incidenza è preliminare rispetto a qualsiasi procedimento autorizzatorio o concessorio inerente la realizzazione di un piano/progetto/intervento e costituisce presupposto necessario per il rilascio delle successive autorizzazioni, nulla osta, pareri o altri atti di analoga natura, da acquisire ai fini della realizzazione e dell'esercizio del piano, dell'opera o intervento. Nel caso in esame, il territorio del Comune di Custonaci è interessato dalla presenza dei seguenti Siti "Natura 2000": Sito di Importanza Comunitaria ITA010017 "Capo S. Vito, M. Monaco, Zingaro, Faraglioni di Scopello, M. Sparagio"; ITA010016 "Monte Cofano e litorale"; Sito di Importanza Comunitaria ITA010025 "Fondali di Custonaci"; Zona di Protezione Speciale ITA010029 "Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio" (Fig. 1) e pertanto, l'autorizzazione alla Pianificazione e Programmazione territoriale proposta nel Piano Regolatore Generale comunale deve tenere conto delle componenti naturalistiche ambientali, Habitat e specie animali e vegetali, da tutelare e per i quali i suddetti SIC sono stati individuati. Ciò secondo quanto disposto all'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE della Commissione Ambiente della Comunità Europea.

A tal proposito, il presente studio è volto a delineare i possibili impatti sull'integrità del sistema ambientale dei Siti di Interesse Comunitario interessati ed è stato redatto seguendo sia le disposizioni di cui all'Allegato G del D.P.R. 357/1997 così come modificato dal D.P.R. 120/2003 che regolamenta l'applicazione della Direttiva "Habitat" in Italia, che le indicazioni di cui al D.A. dell'Assessore al Territorio ed Ambiente 30 marzo 2007.

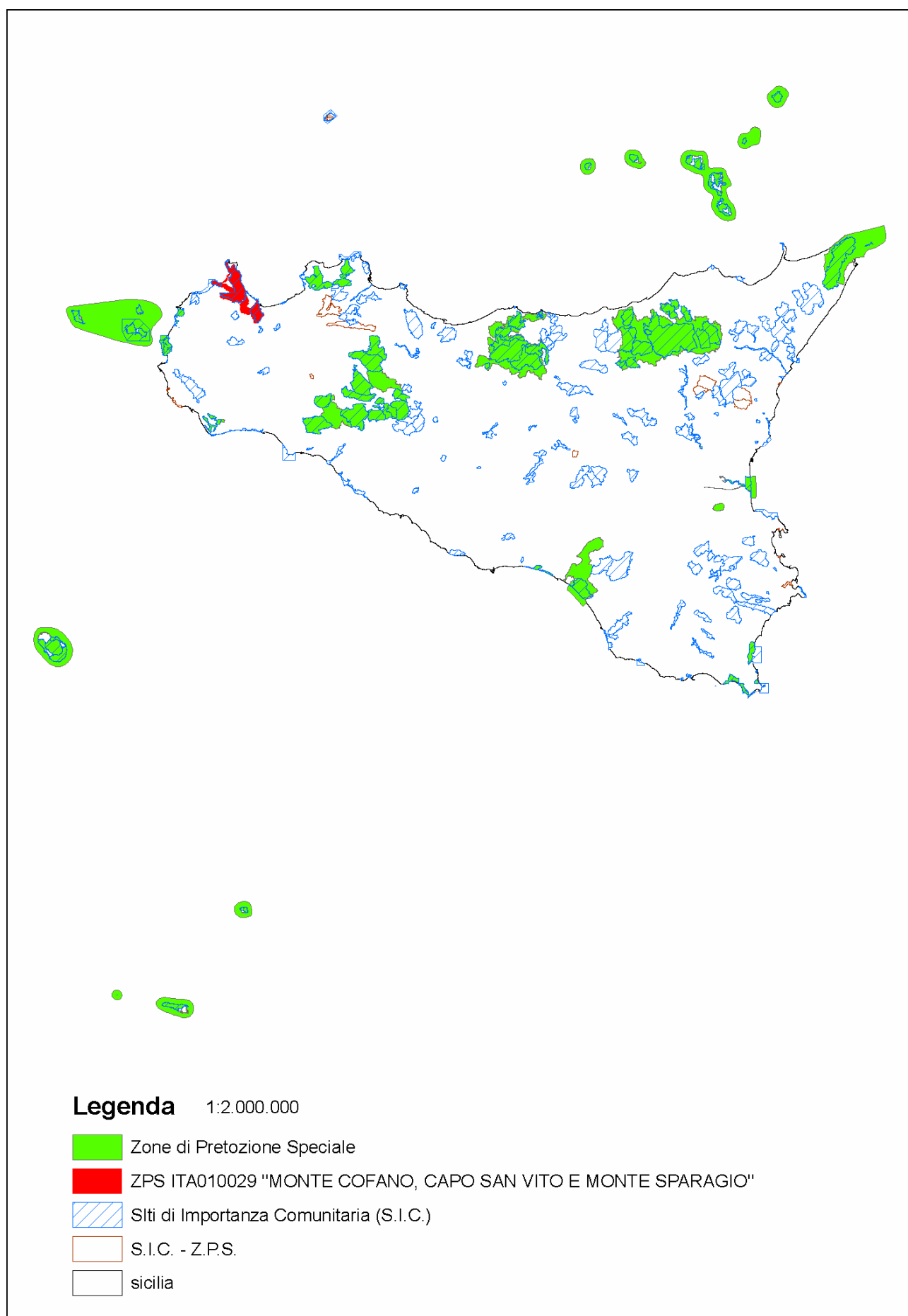


Fig. 1 – Localizzazione del sito interessato dall'intervento nell'ambito della Rete Natura 2000 siciliana.

2. LOCALIZZAZIONE E SPECIFICITÀ

Per la sua particolare posizione geografica, infatti, l'area montuosa settentrionale del Trapanese si caratterizza per una notevole ricchezza naturalistica, attualmente tutelata da un sistema di aree protette comprendente (Fig. 2):

- 2 riserve naturali terrestri regionali (R.N.O. Monte Cofano, R.N.O. dello Zingaro);
- 4 siti Natura 2000, di cui una Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) e 3 Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C) . Tra questi ultimi siti, uno è esclusivamente marino interessando un braccio di mare costiero.

Il progetto di piano regolatore generale da esaminare risulta interessato dalla presenza di una riserva e da tutti e 4 i siti Natura 2000 (Fig. 2), quali :

- 1) Z.P.S. ITA010029 - “Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio”
- 2) S.I.C. ITA010017 - “Capo S. Vito, M. Monaco, Zingaro, Faraglioni di Scopello, M. Sparagio”
- 3) S.I.C. ITA010016 - “Monte Cofano e litorale”, la cui superficie ricava quasi completamente quella della riserva naturale orientata di Monte Cofano
- 4) ITA010025 “Fondali di Custonaci”

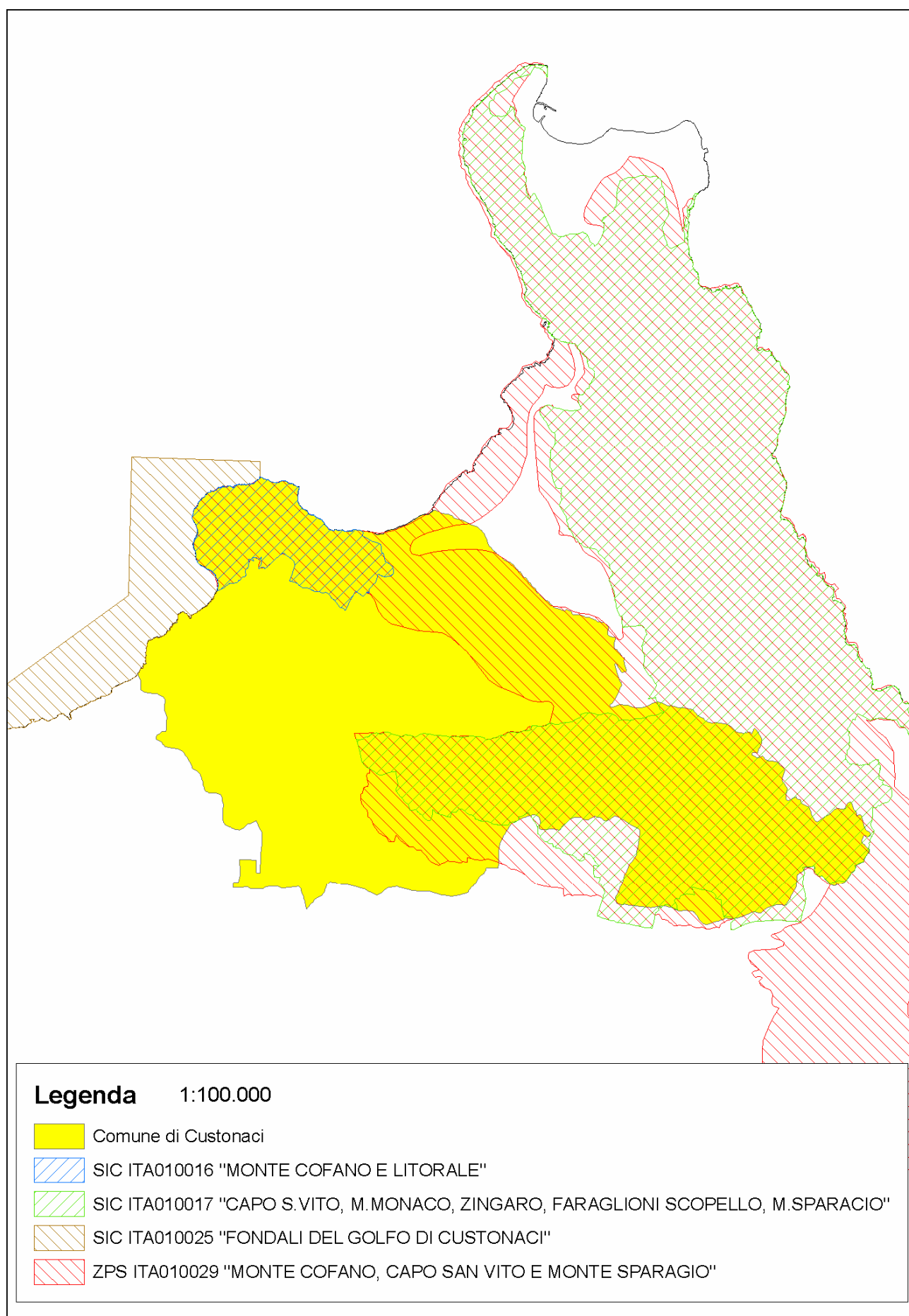


Fig. 2 – Localizzazione del territorio di Custonaci in relazione ai Siti Natura 2000.

3. ILLUSTRAZIONE GENERALE DEL PROGETTO DI PIANO REGOLATORE GENERALE E DEI CRITERI ADOTTATI

Fermo restando che, il P.R.G. è stato tradizionalmente inteso come uno strumento di regolamentazione dell'uso del suolo essenzialmente statico, proiettato soltanto a definire l'assetto futuro di un contesto urbanistico. Si ritiene invece che esso debba essere fundamentalmente uno strumento di controllo dei processi di modificazione dell'assetto territoriale attento, dunque, sia a definire le fasi intermedie del processo sia a garantirne il risultato finale.

Consegue da questa impostazione la necessità di studiare contestualmente il territorio alla scala generale ed a quella propria dell'ambito urbano, valutando con esattezza i fenomeni che necessariamente intervengono nella definizione dello stato di fatto e dei possibili scenari futuri.

L'attenta analisi condotta sul territorio comunale ha evidenziato il fatto di essere in presenza di un'area ricca di risorse umane, storico-archeologiche e di rilevanti valenze ambientali: il Piano Regolatore Generale tiene conto delle peculiarità di tali elementi ed opera in maniera da valorizzare al massimo le vocazioni naturali, raccogliendo e coordinando le spinte evolutive rimaste finora inesprese, tenendo in debita considerazione il parere espresso dal C.R.U. sul P.R.G. adottato con delibera commissariale n. 46 dell'8/07/1996.

Di conseguenza, gli obiettivi che il Piano si propone di conseguire, alla luce anche della rielaborazione parziale richiesta, sono rivolti all'attivazione di un processo di crescita civile ed economica attraverso un insieme sistematico di interventi.

Prioritariamente sono stati tenuti in considerazione e rispettati tutte le osservazioni e prescrizioni riportate nel richiamato voto del C.R.U..

Gli interventi suindicati, in particolare, sono essenzialmente finalizzati:

- alla individuazione di aree di particolare pregio storico, archeologico, ambientale e paesaggistico, alla loro valorizzazione e salvaguardia;
 - alla riqualificazione degli aggregati urbani, alla conservazione dei loro peculiari caratteri morfologici riducendo, ove necessario, la frammentarietà dell'urbanizzazione attraverso aree residenziali, di attrezzature oppure di verde pubblico o privato;
 - al contenimento delle aree destinate all'espansione urbana entro i limiti determinati dalle effettive necessità abitative prevedibili nel ventennio riducendo le soluzioni di continuità;
 - alla realizzazione di un sistema autenticamente moderno per quanto riguarda l'offerta dei servizi, l'organizzazione spaziale e funzionale delle attrezzature e l'organica distribuzione delle aree verdi;

- alla creazione di aree attrezzate nelle quali le attività degli insediamenti produttivi, oltre a quelle connesse con lo sfruttamento del bacino marmifero che attualmente interessano il territorio, possano trovare giusta collocazione e valide opportunità di sviluppo, contribuendo alla formazione di nuovi posti di lavoro;
- alla individuazione di insediamenti ricettivi ed alberghieri che, sfruttando la naturale vocazione del territorio, immettano il Comune nei principali circuiti turistici, costituendo momento propulsivo dell'economia locale;
- alla realizzazione di una rete infrastrutturale chiaramente gerarchizzata che assicuri il più rapido collegamento extraurbano ed ottimizzi la mobilità urbana, in termini temporali di percorsi.
- alla individuazione di idonee aree per l'insediamento di attività commerciali, secondo le necessità rappresentate nel Piano commerciale.

Prima di descrivere l'assetto urbanistico previsto, va precisato che è stato ritenuto opportuno tenere in considerazione, per quanto possibile, le indicazioni contenute nel Programma di Fabbricazione, adeguandole alle esigenze attuali, oltre a recepire la pianificazione a tutt'oggi vigente sul territorio comunale.

3.1. Diretrici del progetto di Piano relative all'ambito territoriale

A grande scala, il territorio comunale, ricco di caratteri e di valenze morfologiche storiche ed ambientali, non presenta particolari problemi di pianificazione se non quelli legati al suo decollo economico ed allo sviluppo produttivo e turistico.

Il progetto di Piano propone pertanto significativi interventi di infrastrutturazione del territorio che, in considerazione del basso livello di organizzazione dei servizi esistenti, riguardano in particolar modo la razionalizzazione dei comparti della viabilità e delle attività produttive e l'incentivazione del turismo.

La tendenza generale del Piano è inoltre indirizzata essenzialmente all'accorpamento del centro abitato principale con gli altri nuclei urbani eliminando l'attuale frammentarietà del tessuto edilizio e favorendo, al suo interno, la più razionale distribuzione delle attrezzature.

Nel campo dell'assetto viario, oltre al completamento di assi già esistenti sulla traccia della viabilità rurale, l'opportunità di integrare il Comune nell'ambito dei principali flussi di comunicazione e di razionalizzare la struttura cinematica, ha determinato la previsione di alcune arterie di circonvallazione o di collegamento che, by-passando le aree urbane più congestionate, servano un traffico veloce e lascino alle strade di livello locale la sola funzione di distribuzione e di servizio alle residenze.

In particolare vanno segnalati la circonvallazione anulare alla località turistica di Cornino, quella che scavalca l'agglomerato di Baglio Moglibelle e le bretelle di collegamento tra le località di Cornino e Scurati e tra Piano Alastre e Mangiapane.

La rete viaria di progetto è stata opportunamente indicata ed evidenziata nelle cartografie del P.R.G. Vanno rilevate inoltre le opere previste a completamento di alcune strade a servizio dell'agricoltura e quelle rivolte al miglioramento della struttura viaria di supporto alle aree di sfruttamento del marmo, interventi dettati essenzialmente dalla necessità di mantenere autonoma la circolazione pesante rispetto ai collegamenti stradali tra zone a diversa destinazione.

Considerato che l'attività estrattiva ed i processi ad essa correlati si configurano come assi portanti dell'economia locale, il Piano opera in modo da favorire una corretta utilizzazione di tali fiorenti risorse e, con l'ausilio degli studi specifici, e della perimetrazione già definita dal Programma di Fabbricazione, nonché dallo schema del Piano Regionale delle cave trasmesso dal competente Assessorato regionale Industria, individua cinque aree di sfruttamento del marmo.

Opportunamente distanziate dalle zone abitate, esse sono ubicate a Nord di Custonaci centro, in adiacenza al Monte Bufara, a Nord di Purgatorio e, la maggiore, a Sud del territorio comunale in corrispondenza di Pizzo della Noce.

Al fine di perseguire questo obiettivo anche nel settore dell'attività turistica, il Piano si propone di valorizzare le naturali vocazioni del contesto territoriale ed oltre a considerare come rilevante patrimonio ambientale l'area di riserva di Monte Cofano, le zone archeologiche, le numerose grotte preistoriche di Scurati e la vasta zona di rimboschimento ubicata in Contrada Giacolamaro, prevede per gli insediamenti costituiti dai bagli e dalle masserie sparse, significative emergenze storico-architettoniche di cui si è parlato nel relativo paragrafo, la più attenta salvaguardia, la conservazione e l'eventuale riuso compatibile con le preesistenti caratteristiche tipologiche.

A completamento di tale quadro vanno inoltre menzionati gli interventi rivolti alla più razionale distribuzione delle aree di verde sul territorio.

A scala extraurbana essi riguardano il parco sub-urbano creato nella località di Portella del Cerriolo a Nord-Ovest di Custonaci centro e la previsione di un'area di verde attrezzato sita in adiacenza del Monte Bufara che riguarda la dolina esistente.

Infine, per quanto attiene alla tutela dell'ambiente, oltre ai due impianti di depurazione già esistenti, va segnalata la previsione relativa al centro di rottamazione, ubicato in località Tribli.

Per quanto riguarda la discarica dei R.S.U. e quella degli sfabbricidi e fanghi provenienti dalla lavorazione del marmo non è stata operata alcuna previsione in quanto il Comune di Custonaci è consorziato con il Comune di Trapani per il conferimento dei R.S.U. ed inoltre nel territorio comunale esistono diverse cave dismesse idonee al conferimento dei predetti sfabbricidi, operando in tal modo anche il ripristino ambientale delle stesse.

3.2. Direttrici del progetto di Piano relative all'ambito urbano

L'assetto urbano di Custonaci risulta caratterizzato sia dall'aggregazione sequenziale di varie frazioni che si succedono senza soluzione di continuità, immettendo al nucleo principale, sia dalla tendenza urbanistica generalizzata ad attestare le costruzioni lungo gli assi viari dà origine a tipologie fortemente articolate per lo più con impianto a sviluppo nastriforme ed edilizia del tipo a cortina.

Un'attenzione del tutto particolare è stata, pertanto, dedicata al centro abitato, per il quale il progetto di Piano prevede una serie di interventi di razionalizzazione e riqualificazione degli organismi esistenti con speciale riguardo alla ricompattazione dell'impianto urbanistico, alla conservazione delle tipologie edilizie e delle caratteristiche volumetriche tipiche del borgo rurale.

Sono state individuate come *zone degli insediamenti storici - A* - gli organismi che ricadono nella perimetrazione della scheda grafica C.S.U..

Rappresentano parte integrante di questo contesto anche le *zone delle emergenze storico-ambientali - AI* -, costituite dai numerosi bagli, che contribuendo alla definizione dell'identità del territorio, al pari delle zone A, devono essere oggetto di un'attenta opera di tutela e di valorizzazione, tali zone sono state individuate secondo l'elenco delle linee guida del P.T.R..

Per le *zone residenziali esistenti -B-* ubicate in massima parte a Piano Alastre, Baglio Moglibelle, Baglio Messina e Purgatorio e lungo l'asse mediano del centro urbano principale, il progetto di Piano propone invece il solo completamento del tessuto edilizio con la razionale organizzazione di isolati che, ben serviti dalle strade carrabili, contribuiscano a ricompattare il perimetro esterno dell'urbanizzato.

Le zone C sono state ristudiate sulla base del dimensionamento basato sull'analisi dei fabbisogni abitativi che ha comportato una riduzione rispetto alle previsioni del Programma di Fabbricazione.

La strutturazione di tali aree di espansione, così come allocate, risponde al duplice scopo, in adiacenza alle zone parzialmente costruite, di ricompattare brani scomposti del tessuto urbano con la creazione di fasce parallele alle attuali cortine edilizie e, nelle aree inedificate ai margini

dell'abitato, di ricucire i vuoti agglutinando i vari nuclei urbani attraverso zone a carattere residenziale, destinate a verde o ad attrezzature di interesse comune.

Nell'intento di articolare le destinazioni urbanistiche in modo da favorire l'integrazione fra aree a diverso uso sociale, il quadro della nuova espansione viene completato dalla previsione di insediamenti per *l'edilizia pubblica e sovvenzionata - EP -*, siti in prossimità delle aree residenziali di Piano Alastre e Assieni. Nelle cartografie del P.R.G. è stata altresì indicata la previsione dell'edilizia EP esistente nella contrada Purgatorio.

Allo scopo di favorire occasioni di sviluppo che riguardino più strettamente il centro urbano, il Piano individua altre zone produttive - *DI* - che, site rispettivamente a Mangiapane, a Est di Pagliaia e nella zona ad Ovest di Scucina, vengono dimensionate in modo da corrispondere alle esigenze sia di ampliamento che di nuova allocazione degli impianti.

Il quadro degli interventi infrastrutturali viene completato dalle previsioni relative alla località turistica di Cornino nella quale la necessità di incentivare processi di rilancio turistico ha determinato l'allocazione di insediamenti di tipo ricettivo ed alberghiero - *T1* - e - *T2* -.

Tali zone, insieme ad un sistema costituito dalle attrezzature sportive, dal verde e dalla necessaria rete di impianti e di servizi finalizzati al godimento del litorale, sono sicuramente in grado di configurare il territorio come meta di nuovi itinerari turistici.

A completamento dell'assetto urbano così proposto va menzionato il complesso delle attrezzature e dei servizi di uso pubblico che, uniformemente distribuiti nella trama del tessuto residenziale, consentono una pluralità di attività e costituiscono occasione di ricomposizione sia urbana che sociale.

L'opportunità, oggi ormai unanimemente sentita, di fornire i piani urbanistici di una certa elasticità che però non sia in contrasto con le norme che regolano la loro formazione ed approvazione, ha determinato la previsione anche di attrezzature ad uso polivalente la cui destinazione, anche se non precisamente specificata, possa, cioè variare in funzione delle esigenze future.

In ordine alle problematiche di natura economico-amministrativa si è inoltre cercato di favorire l'immediata utilizzazione delle aree destinate ad uso pubblico così dimensionate ed abbreviare quindi i tempi occorrenti per la loro acquisizione, offrendo ai privati la possibilità di una gestione temporanea che comunque abbia sempre come fine la fruizione collettiva.

In sintonia con i più recenti indirizzi culturali e con lo scopo di conseguire elevati standards di qualità della vita, il progetto di Piano si propone di ottenere una ripartizione delle aree verdi uniforme e tale da realizzare un sistema il più possibile continuo che interessi sia i margini che il cuore della città.

Oltre alle già citate aree di parco ubicate a scala extraurbana, la previsione nel centro urbano di zone attrezzate ad attività sportive e ricreative viene ulteriormente arricchita dalla creazione di ampie porzioni di verde pensate allo scopo di valorizzare le caratteristiche di siti particolari o di riqualificarne le peculiarità degradate oppure, ancora, di porsi come motivo di aggregazione.

In particolare vanno segnalate le zone verdi che si configurano come naturale cornice delle cave di Purgatorio e della Grotta Mangiapane,- quelle che fungono da cerniera tra aree a destinazione diversa, a monte e a Sud-Est del centro di Custonaci, a Sud-Est di Piano Alastre-Mangiapane, a Nord di Scucina, oppure quella che interessa la zona limitrofa alla contrada Baglio Moglibelle e quella prevista nella località Assieni ed altre aree di minore estensione poste nell'intero tessuto urbano.

Tale organizzazione spaziale complessiva risulta infine supportata dal sistema viario esistente che, anche se generalmente considerato idoneo alle esigenze cinematiche urbane, viene opportunamente integrato da significativi interventi pensati in modo da favorire il più rapido collegamento tra i vari nuclei abitati.

Come già descritto nel paragrafo precedente, l'obiettivo perseguito dal Piano nella razionalizzazione della rete cinematica riguarda in special modo la gerarchizzazione della viabilità ed il convogliamento del traffico di attraversamento dei nuclei urbani lungo assi perimetrali all'abitato.

La prevista circonvallazione si pone spesso come limite fisico dell'urbanizzato o della nuova espansione e, tagliata generalmente da una viabilità di livello locale a servizio delle residenze, permette di by-passare i nodi stradali o le aree più congestionate: come esempio quella a Nord della frazione di Purgatorio.

Integrano il quadro della mobilità infine le opportune aree di parcheggio dimensionate sulla base delle effettive necessità urbane e la viabilità pedonale anch'essa studiata come un incentivo all'aggregazione sociale. Nell'ambito di una visione complessiva dell'assetto pianificatorio definito, i cui contenuti ed obiettivi si auspica siano stati fin qui esaustivamente chiariti, si rinvia agli elaborati grafici che meglio danno conto dei criteri seguiti e dei risultati ottenuti.

ART. 1 CONTENUTO E LIMITI DELLE NORME

Le norme di attuazione del Piano Regolatore Generale (P.R.G.) contengono le prescrizioni alle quali sono subordinati tutti gli interventi che comportino trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio comunale.

Esse si applicano nelle varie aree delimitate in cartografia secondo le indicazioni di destinazione d'uso contenute negli elaborati grafici allegati, nei modi e nei termini di cui agli articoli seguenti.

Nel caso di eventuale contrasto tra cartografie a scala diversa prevalgono la normativa e le destinazioni della cartografia a scala più dettagliata. Nel caso di contrasto tra le indicazioni delle cartografie e delle Norme di Attuazione prevalgono le prescrizioni delle Norme di Attuazione.

Per quanto non prescritto nelle Norme di Attuazione si applicano le disposizioni del Regolamento Edilizio Comunale (R.E.).

ART. 2 DESTINAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE

Nel territorio comunale sono previste le seguenti zone corrispondenti ai simboli indicati nella legenda riportata nelle rispettive tavole anche con riferimento alle zone territoriali omogenee (Z.T.O.) di cui al D.M. 2 Aprile 1968 n°1444: LEGENDA

‘A’ - Zone degli insediamenti storici

‘A 1’ - Zone delle emergenze storico – ambientali

‘B A’ - Zone degli insediamenti di salvaguardia storico – ambientale

‘B 0’ - Zone residenziali – Pianificazioni attuate ‘B’ - Zone residenziali esistenti e di completamento

‘C 0’ - Zone residenziali – Lottizzazioni convenzionate attuate ed in corso di attuazione

‘C 1’ - Zone residenziali di espansione

‘C 2’ - Zone residenziali di espansione

‘E P’ - Zone residenziali per edilizia pubblica e sovvenzionata

‘T 0 2’ - Zone turismo villeggiatura – Lottizzazioni convenzionate ed in corso di attuazione

‘T 1’ - Zone turismo alberghiero

‘T 2’ - Zone turismo villeggiatura

‘T C’ - Zone per attrezzature turistico-complementari

‘D 0 1’ - Zone per insediamenti produttivi – Zona artigianale

‘D 0 2’ - Zone per insediamenti produttivi – Zona industriale

‘D 1’ - Zone per insediamenti produttivi – Artigianato

‘D 2’ - Zone per insediamenti produttivi – Industria

'D M' -	Aree di sfruttamento del marmo
'È -	Verde agricolo
'A C' -	Aree per attrezzature di interesse comune
'A S' -	Aree per attrezzature dell'istruzione
'P' -	Aree per parcheggi
'V A' -	Zone di verde attrezzato pubblico e privato
'V P' -	Zone di verde privato
'V S' -	Aree di verde per arredo urbano o stradale
'V F' -	Zone alberate
'R' -	Zone di rimboschimento
'V U' -	Zone di parco sub urbano
'V I' -	Vincolo di inedificabilità
'R C' -	Zone di rispetto cimiteriale
'R L' -	Zone di rispetto del litorale
'R V' -	Zone di rispetto delle vie di comunicazione
'R D' -	Fasce di rispetto per impianti di depurazione
'A R C' -	Zone di interesse archeologico
'R N' -	Zona di riserva naturale orientata
'P N' -	Zona di prereserva naturale orientata
'V R'	Verde pubblico di rispetto

ART. 3 STRUMENTI DI ATTUAZIONE

Il Piano Regolatore Generale, ai sensi della legislazione urbanistica vigente, si attua mediante:

- a)** prescrizioni esecutive concernenti i fabbisogni residenziali pubblici e privati, turistici, produttivi e dei servizi connessi, valutati per il decennio successivo all'entrata in vigore del P.R.G. (P.P.E.);
- b)** piani particolareggiati (P.P.);
- c)** piani di lottizzazione convenzionata (P.L.C.);
- d)** piani per l'edilizia economica e popolare (P.E.E.P.);
- e)** piani di recupero del patrimonio edilizio esistente (P.R.);
- f)** piani per insediamenti produttivi (P.I.P.);
- g)** intervento edilizio diretto mediante concessione ai sensi della L. 28/1/1977 n° 10 come recepita dalla L.R. 27/12/1978 n° 71 (art.36 e segg.).

Il Piano Regolatore Particolareggiato delle Prescrizioni Esecutive si attua con l'intervento edilizio diretto mediante autorizzazione o concessione ai sensi della L. 10/1977 come recepita dalla L.R. 71/1978.

ART. 4 VINCOLO DI RISPETTO MONUMENTALE

Gli edifici definiti di valore monumentale, vincolati ai sensi della legge 1 giugno 1939 n. 1089, devono essere conservati nella forma, nel volume e nelle strutture originarie.

Per essi sono ammessi unicamente gli interventi previsti alle lettere a), b), c) dell'art.20 della L.R. 27/12/1978 n°71 sulla base di un esatto rilievo plani-altimetrico dell'immobile, di una relazione critico-storica e di una accurata descrizione delle opere da eseguire e dei materiali eventualmente da impiegare.

Gli interventi comunque devono avvenire nel rispetto delle leggi di tutela dei beni culturali anche per quanto riguarda la destinazione d'uso e con il consenso della competente Soprintendenza ai Beni Culturali.

ART. 5 ZONE DEGLI INSEDIAMENTI STORICI – SIMBOLO - A

Nelle zone residenziali degli insediamenti storici sono consentite opere di risanamento igienico e di bonifica edilizia consistenti in interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia di cui alle lettere a), b), c), d) dell'art. 20 della L.R. 71/78.

È ammessa, altresì, la possibilità di edificare in base a quanto previsto dall'art. 21 della L.R. n. 71/78.

Gli interventi di risanamento e di ristrutturazione devono effettuarsi nel più assoluto rispetto delle caratteristiche morfologiche e con l'eventuale eliminazione delle sole superfetazioni ed aggiunte non congrue.

I nuovi insediamenti debbono garantire la conservazione delle destinazioni d'uso attuali o con esse compatibili per quanto attiene alla residenza, al commercio, all'artigianato; è previsto l'allontanamento di attività nocive od in contrasto con confortevoli condizioni residenziali.

Per la realizzazione dei nuovi insediamenti dovranno, inoltre, essere adoperati i materiali e tipologie costruttive compatibili con l'architettura tipica dei luoghi per una migliore integrazione del manufatto con l'ambiente circostante.

Sono ammessi cambiamenti di destinazione d'uso e nuove destinazioni residenziali, ricreative, turistico-alberghiere, studi professionali e commerciali, negozi, botteghe e laboratori artigianali, uffici pubblici e privati, luoghi di riunione, di divertimento e di svago (ristoranti, bar, ecc.), musei, biblioteche e sedi di associazione.

La superficie da destinare a parcheggio privato di cui all'art.41 sexies della legge 17 Agosto 1942 n. 1150 potrà essere pari a mq 1,00 per ogni venti metri cubi di costruzione.

ART. 6 ZONE DELLE EMERGENZE STORICO AMBIENTALI SIMBOLO –A 1-

Nelle zone delle emergenze storico-ambientali gli interventi consentiti sono la manutenzione ordinaria e restauro filologicamente guidato. Gli interventi diversi da quelli anzidetti potranno essere assentiti dopo un approfondito studio particolareggiato dell'emergenza oggetto di intervento, previo nulla osta della Soprintendenza per i BB.CC.AA.

Sono ammessi cambiamenti di destinazione d'uso e nuove destinazioni residenziali, ricreative, turistico-alberghiere, studi professionali e commerciali, negozi, botteghe e laboratori artigianali, uffici pubblici e privati, luoghi di riunione, di divertimento e di svago (ristoranti, bar, ecc.), musei, biblioteche e sedi di associazione.

ART. 7 ZONE DI SALVAGUARDIA STORICO AMBIENTALE SIMBOLO -B A-

Nelle zone degli insediamenti di salvaguardia storico ambientale sono consentiti gli interventi con le modalità previsti per le zone A.

Nelle aree libere sono ammesse costruzioni accessorie che possono essere realizzate rispettando le seguenti prescrizioni:

- 1) dovranno essere distaccate dalle costruzioni esistenti;
- 2) la superficie coperta non può essere superiore al 20% dell'area libera;
- 3) è consentita una sola elevazione fuori terra. L'altezza massima non può superare m 4,00.

ART. 8 ZONE RESIDENZIALI - PIANIFICAZIONI ATTUATE SIMBOLO - B 0 -

Tali zone comprendono le aree oggetto di Piani di Lottizzazioni già approvati con deliberazione del Consiglio Comunale e Convenzionati.

Nelle stesse zone, perimetrate nelle cartografie del Piano Regionale Generale, l'intervento edilizio dovrà essere realizzato secondo le prescrizioni ed i parametri plano-volumetrici previsti nel progetto di piano di lottizzazione approvato (piano esecutivo), nel rispetto di quanto indicato nella relativa convenzione urbanistica.

Sono ammessi, altresì, interventi edilizi riguardanti la realizzazione di pertinenze degli edifici esistenti compatibili con la destinazione d'uso della zona.

ART. 9 ZONE RESIDENZIALI ESISTENTI E DI COMPLETAMENTO SIMBOLO - B

Nelle zone residenziali esistenti e di completamento sono consentiti interventi edilizi anche a mezzo di singole concessioni.

In tali aree sono consentiti anche gli interventi rivolti alla conservazione, ed alla migliore utilizzazione dell'edilizia esistente.

Sono consentite opere di trasformazione mediante demolizioni e ricostruzioni, nel rispetto della volumetria esistente. Le sopraelevazioni, gli ampliamenti e l'utilizzazione delle aree inedificate a scopo residenziale avverranno con il rispetto delle seguenti prescrizioni:

- 1) l'indice di fabbricabilità fondiaria è fissato in mc/mq 3,00;
- 2) l'altezza massima è fissata in m 7,50 e comunque, in non più di due elevazioni fuori terra, oltre eventuali mansarde;
- 3) è consentita la costruzione sui preesistenti allineamenti stradali ai sensi dell'art. 28 della L. R. 26/5/1973 n°21;
- 4) per i nuovi edifici nelle aree libere deve essere rispettata la distanza minima assoluta di m 10 tra pareti finestrate. Anche le eventuali sopraelevazioni possibili staticamente, esteticamente e per cubatura devono rispettare tale distanza.
- 5) è ammessa l'edificazione su confine ed in aderenza con altre costruzioni.

Nel caso di edifici preesistenti posti sul confine e privi di pareti finestrate, le nuove costruzioni rispetteranno la metà della distanza predetta dal confine (metri 5) sempre che si tratti di pareti finestrate essendo comunque ammessa la edificazione in aderenza.

Inoltre, per i lotti residui liberi, di superficie inferiore a mq 200, sono consentiti gli interventi nel rispetto di quanto stabilito dalle leggi regionali n. 19/1972, n. 21/1973, n.71/78 e successive modifiche ed integrazioni. Possono essere realizzati fabbricati isolati, a schiera o a nuclei.

ART. 10 ZONE RESIDENZIALI –LOTTIZZAZIONI CONVENZIONATE ATTUATE ED IN CORSO DI ATTUAZIONE SIMBOLO - C 0 -

Tali zone comprendono le aree oggetto di Piani di Lottizzazioni già approvati con deliberazione del Consiglio Comunale e Convenzionati.

Nelle stesse zone, perimetrare nelle cartografie del Piano Regionale Generale, l'intervento edilizio dovrà essere realizzato secondo le prescrizioni ed i parametri plano-volumetrici previsti nel progetto di piano di lottizzazione approvato (piano esecutivo), nel rispetto di quanto indicato nella relativa convenzione urbanistica.

Sono ammessi, altresì, interventi edilizi riguardanti la realizzazione di pertinenze degli edifici esistenti compatibili con la destinazione d'uso della zona.

ART. 11 ZONE RESIDENZIALI DI ESPANSIONE SIMBOLI - C.1- C.2

Sono le zone del territorio destinate a nuovi insediamenti abitativi o al completamento di insediamenti esistenti. Dette zone sono ripartite secondo l'indicazione dei simboli grafici relativi:

C.1 - C.2 - zone di espansione dell'abitato

L'attività edilizia nelle zone **C.1 e C.2** è subordinata all'efficacia dei piani attuativi (Piani Particolareggiati e Piani di Lottizzazione convenzionata).

Sono consentiti interventi edilizi per singola concessione nei lotti interclusi di superficie non superiore a mq 1.000. Sono altresì consentiti, per singola concessione, sopraelevazioni ed ampliamenti di fabbricati esistenti.

L'area alla quale deve estendersi la lottizzazione è in generale quella con un unico simbolo grafico circondato da aree con altre destinazioni; sono consentite lottizzazioni per superfici ridotte, quando si tratta di fondi interclusi tra altri fondi edificati e/o spazi pubblici a diversa destinazione urbanistica.

Nell'ambito del piano attuativo (P.P., P.L.C.) vanno reperite le aree relative alle opere di urbanizzazione primaria e cioè per ogni abitante da insediare: mq 2,50 per spazi di sosta o parcheggi e mq 4,50 da destinare a verde attrezzato, oltre agli spazi destinati alle sedi viarie.

L'autorizzazione a lottizzare è subordinata ad adeguate garanzie che il piano verrà interamente realizzato entro un termine non superiore a dieci anni.

Zone C.1

L'edificazione è subordinata al rispetto delle seguenti norme:

- 1) l'indice di fabbricabilità territoriale non può superare mc/mq 1,50;
- 2) il rapporto di copertura non può superare il valore di 2/3;
- 3) la distanza minima tra pareti finestrate è di m 10,00;
- 4) sono ammesse le costruzioni sui confini interni del lotto. In caso di arretramento la distanza dal confine non può essere inferiore a m 5,00;
- 5) l'arretramento dalle strade carrabili e dalle delimitazioni di destinazione funzionale, non può essere inferiore a m 5,00;
- 6) l'altezza massima degli edifici è stabilita in m 7,50 con un numero di piani fuori terra non superiore a due;
- 7) possono essere realizzati fabbricati isolati, a schiera, in linea o a nuclei.

Zone C.2

L'edificazione è subordinata al rispetto delle seguenti norme:

- 1) l'indice di fabbricabilità territoriale non può superare mc/mq 1,00;
- 2) il rapporto di copertura non può superare il valore di 1/2;
- 3) la distanza minima tra pareti finestrate è di m 10,00;
- 4) sono ammesse le costruzioni sui confini interni del lotto. In caso di arretramento la distanza dal

confine non può essere inferiore a m 5,00;

5) l'arretramento dalle strade carrabili e dalle delimitazioni di destinazione funzionale non può essere inferiore a m 5,00;

6) l'altezza massima degli edifici è stabilita in m 4,50, con un numero di piani fuori terra non superiore a uno;

7) possono essere realizzati fabbricati isolati, a schiera, in linea o a nuclei.

ART. 12 DESTINAZIONE D'USO DELLE ZONE -B e C -

Le zone con i simboli **B** e **C** sono destinate prevalentemente ad abitazioni. Inoltre, compatibilmente con il carattere residenziale dell'area possono essere ammessi, purché non rechino disturbi, rumori, esalazioni nocive e comunque non alterino le caratteristiche residenziali della zona:

a) studi professionali e commerciali;

b) negozi, botteghe e laboratori artigianali, limitatamente ai piani cantinato, terra e rialzato, e quanto stabilito nel Piano Commerciale;

c) magazzini e depositi, limitatamente ai piani terra, seminterrato e cantinato;

d) edifici per abitazione collettiva, piccole pensioni, conventi, alberghi con non più di 50 camere;

e) uffici pubblici e privati;

f) luoghi di riunione, di divertimento e di svago con i relativi impianti, ristoranti, bar;

g) stazioni di servizio e di rifornimento aventi le caratteristiche di cui al D.A. n. 180/1984 e successive modificazioni, subordinatamente alle autorizzazioni di legge;

h) autorimesse private;

i) case-albergo, case-protette e comunità alloggio per anziani;

l) impianti tecnologici;

m) musei, biblioteche e sedi di associazioni;

n) gli interventi di cui all'art. 34 successivo.

ART. 13 ZONE RESIDENZIALI PER L'EDILIZIA PUBBLICA E SOVVENZIONATA SIMBOLO - E P -

Sono le zone destinate ai piani per l'edilizia economica e popolare ai sensi della L. 18 Aprile 1962 n. 167 e successive modificazioni.

L'attività edilizia in tali zone è subordinata all'efficacia dei piani attuativi (Piani P.E.E.P.) nell'ambito dei quali vanno reperite le aree relative alle opere di urbanizzazione primaria e cioè per ogni abitante da insediare: mq 2,50 per spazi di sosta e parcheggi e mq 4,50 da destinare a verde attrezzato, oltre agli spazi destinati alle sedi viarie.

L'edificazione è subordinata al rispetto delle seguenti norme:

- 1) l'indice di fabbricabilità territoriale non può superare mc/mq 2,50;
- 2) il rapporto di copertura non può superare il valore di 1/2;
- 3) la distanza minima tra pareti finestrate e pareti di edifici antistanti è di m 10,00;
- 4) l'altezza massima degli edifici è stabilita in m 7,50, con un numero di piani fuori terra non superiore a due.

ART. 14 ZONE TURISTICO ALBERGHIERE SIMBOLI - T 1-

Nelle zone turistico alberghiere possono realizzarsi, con appositi piani di lottizzazione convenzionata, attrezzature ricettive e attrezzature per il turismo sociale tipo camping, ostelli, villaggi turistici, rifugi, colonie, case di riposo e comunque ogni forma di attività ricettiva alberghiera prevista dalla L.R. 06/04/1996 n.27 e successive modifiche ed integrazioni.

La pianificazione esecutiva unitaria è riferita a tutta l'area con unico simbolo grafico circondata da zone con altre destinazioni. Nell'ambito delle aree sopra dette è possibile la pianificazione per superfici non inferiori ad Ha 2,00. Sono consentiti, altresì, gli interventi lottizzatori i cui lotti risultanti residui interessino aree di estensione inferiori ad Ha 2,00. L'edificazione è subordinata al rispetto delle seguenti norme:

- 1) l'indice di fabbricabilità territoriale non può superare mc/mq 0,30;
- 2) gli edifici non possono comprendere più di due piani fuori terra e comunque non possono superare l'altezza massima di m 7,50;
- 3) il rapporto di copertura non può superare il valore di 1/5;
- 4) i distacchi devono essere in armonia al disposto dell'art. 9 del D.M. 2/4/1968 n°1444;
- 5) la distanza minima dalle strade e dai confini non può essere inferiore a m 7,50;
- 6) per ogni posto letto gli spazi di uso pubblico da ricavare nell'area saranno così ripartiti:
 - mq 15,00 per verde ed attrezzature sportive
 - mq 3,00 per parcheggi (oltre quelli ex L. 122/1989)

ART. 15 ZONE TURISMO – VILLEGGIATURA COMPREDENTI LOTTIZZAZIONI CONVENZIONATE ATTUATE ED IN FASE DI ATTUAZIONE SIMBOLI -T 0 2 -

Tali zone comprendono le aree oggetto di Piani di Lottizzazioni già approvati con deliberazione del Consiglio Comunale e Convenzionati.

Nelle stesse zone, perimetrate nelle cartografie del Piano Regionale Generale, l'intervento edilizio dovrà essere realizzato secondo le prescrizioni ed i parametri plano-volumetrici previsti nel progetto di piano di lottizzazione approvato (piano esecutivo), nel rispetto di quanto indicato nella relativa convenzione urbanistica.

Sono ammessi, altresì, interventi edilizi riguardanti la realizzazione di pertinenze degli edifici esistenti compatibili con la destinazione d'uso della zona.

ART. 16 ZONE TURISMO - VILLEGGIATURA SIMBOLI - T 2-

Nelle zone TURISMO - VILLEGGIATURA possono realizzarsi, con appositi piani di lottizzazione convenzionata, abitazioni, esercizi di vicinato e pubblici esercizi.

La pianificazione esecutiva unitaria è riferita a tutta l'area con unico simbolo grafico circondata da zone con altre destinazioni. Nell'ambito delle aree sopra dette è possibile la pianificazione per superfici non inferiori ad Ha 2,00. Sono consentiti, altresì, gli interventi lottizzatori i cui lotti, risultanti residui, interessino aree di estensione inferiori a Ha 2,00.-L'edificazione è subordinata al rispetto delle seguenti norme:

- 1) l'indice di fabbricabilità territoriale, fermo restando la fascia di arretramento di m 150 dalla battigia, ai sensi della L.R. 71/78 del 12/06/1976, fino alla profondità di m 300 non può superare mc/mq 0,20; oltre tale limite di m 300 il predetto indice di fabbricabilità territoriale non potrà superare mc/mq 0,30;
- 2) gli edifici non possono comprendere più di un piano fuori terra e comunque non possono superare l'altezza massima di m 4,50;
- 3) il rapporto di copertura non può superare il valore di 1/5;
- 4) i distacchi devono essere in armonia al disposto dell'art. 9 del D.M. 2/4/1968 n. 1444;
- 5) la distanza minima dalle strade non può essere inferiore a m 7,50;
- 6) la distanza minima dai confini non può essere inferiore a m 5,00;
- 7) è possibile l'edificazione per singola concessione quando si è in presenza di un lotto intercluso.

ART. 17 ZONE PER ATTREZZATURE TURISTICO-COMPLEMENTARI SIMBOLO - T C -

Dette zone corrispondono alla fascia di rispetto dei 150 metri dalla battigia prevista dall'art. 15, comma 1°, lettera a) della L.R. 12/06/1976 n. 78. Entro detta fascia sono consentite opere ed impianti destinati alla diretta fruizione del mare, nonché la ristrutturazione degli edifici esistenti senza alterazione dei volumi già realizzati.

In tali zone, in particolare, compatibilmente con la sopra citata "diretta fruizione del mare", possono realizzarsi gli impianti e i servizi complementari delle limitrofe attrezzature turistiche (stabilimenti balneari, ristoranti, bar, posti di ristoro, impianti sportivi e ricreativi, riserve di pesca, cinema, teatri, attrezzature per la nautica da diporto) purché realizzate solamente con costruzioni precarie, per le quali è fatto obbligo della rimozione nel periodo invernale.

ART. 18 ZONE PER INSEDIAMENTI PRODUTTIVI ZONA ARTIGIANALE SIMBOLO - D 0 1 -

Tale zona comprende l'area ubicata nella località "Zimmaria" oggetto di PIP (Piano Insediamenti Produttivi) esecutivo.

Nella stessa area, perimetrata nelle cartografie del P.R.G., regolarmente urbanizzata, risultano insediate attività artigianali in appositi capannoni attrezzati in essa previsti e totalmente realizzati.

Nella medesima area l'intervento edilizio assentibile consiste in pertinenze a servizio dei capannoni esistenti purché realizzato con strutture precarie di facile rimozione.

ART. 19 ZONE PER INSEDIAMENTI PRODUTTIVI ZONA INDUSTRIALE SIMBOLO - D 0 2 -

Tale zona comprende l'area ubicata nella località "Corvo-Pignatello-Piano Alastre" oggetto di PIP (Piano Insediamenti Produttivi) esecutivo.

Nella stessa area, perimetrata nelle cartografie del P.R.G., l'intervento edilizio dovrà essere realizzato in conformità alle norme di attuazione del precitato PIP che contengono le prescrizioni imposte dalla Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Trapani con provvedimento n. 5227 del 31/07/2002.

ART. 20 ZONE PER INSEDIAMENTI PRODUTTIVI SIMBOLI - D 1 – ARTIGIANATO - D 2 - INDUSTRIA

Sono le zone del territorio destinate a nuovi insediamenti produttivi o al completamento di quelle esistenti. Dette zone sono ripartite secondo l'indicazione dei simboli grafici relativi **D 1** e **D 2**.

Sono ammessi solo insediamenti che comprendono tutti i tipi di attività artigianale indotta od industriale, tali da risultare sotto ogni profilo compatibili con l'ambiente urbano. La compatibilità deve essere verificata sotto il profilo della molestia e della nocività. Comunque ai fini del rilascio delle concessioni edilizie deve essere garantito il rispetto di tutte le prescrizioni vigenti in materia di inquinamento atmosferico, di scarichi e di inquinamento acustico (D.M. 23/12/1976 e successive integrazioni).

Sono compresi gli spazi destinati alle attività artigiane vere e proprie, gli spazi di servizio e di supporto, le mense ed altri servizi, gli spazi tecnici, gli uffici, i magazzini e le sale mostre connesse all'attività di produzione.

È ammessa la presenza di una unità immobiliare abitativa con superficie utile non superiore ai 120 mq per ogni azienda artigianale.

Le aree dove insistono gli insediamenti produttivi esistenti, perimetrata nella cartografia del P.R.G., con una fascia di rispetto (VR), avente una larghezza di m 10,00, devono rispettare le prescrizioni di

cui alle zone indicate con i simboli grafici **D 1** e **D 2**, a secondo del tipo di attività esistente (artigianale o industriale). La superficie della rammentata fascia di rispetto, VR, va computata per il calcolo della volumetria assentibile in base all'indice di fabbricabilità territoriale previsto nelle stesse zone D 1 e D 2.

Zone D 1

In tali zone le previsioni del piano vengono attuate mediante piani esecutivi, estesi ad ogni singola zona; la superficie da destinare a spazi pubblici o destinata ad attività collettive, a verde pubblico e parcheggi (escluse le sedi viarie) non può essere inferiore al 10% della superficie territoriale.

L'organizzazione dei lotti deve permettere una varietà dimensionale tale da integrare le diverse attività artigianali.

Le costruzioni, oltre a rispettare le condizioni delle leggi specifiche per ciascun tipo di attività, devono rispondere alle seguenti prescrizioni:

- 1) il lotto minimo non può essere inferiore a mq 2.500;
- 2) l'indice di fabbricabilità territoriale è fissato in mc/mq 2,25,
- 3) il rapporto di copertura, calcolato tra la superficie coperta delle costruzioni e la superficie complessiva del lotto di pertinenza, al netto delle strade non deve essere superiore ad 1/3;
- 4) l'altezza massima di edificazione non può superare i m 8,00. Sono consentite costruzioni con altezze maggiori sempreché se ne dimostri la necessità correlata con il processo produttivo;
- 5) non sono consentite le costruzioni a confine ed il distacco dai confini non deve essere inferiore a m 7,50;
- 6) l'arretramento dall'allineamento stradale non deve essere inferiore a m 10,00;
- 7) almeno il 10% dell'area va destinata agli scopi previsti dall'art. 5 del D.M. 2/4/1968 n. 1444.

Zone D 2

In tali zone le previsioni del piano vengono attuate mediante piani esecutivi, estesi ad ogni singola zona; la superficie da destinare a spazi pubblici o destinata ad attività collettive, a verde pubblico e parcheggi (escluse le sedi viarie) non può essere inferiore al 10% della superficie territoriale. L'organizzazione dei lotti deve permettere una varietà dimensionale tale da integrare le diverse attività industriali.

Le costruzioni, oltre a rispettare le condizioni delle leggi specifiche per ciascun tipo di attività, devono rispondere alle seguenti prescrizioni:

- 1) l'indice di fabbricabilità fondiaria è fissato in mc/mq 2,50;
- 2) il rapporto di copertura, calcolato tra la superficie coperta delle costruzioni e la superficie complessiva del lotto di pertinenza, al netto delle strade non deve essere superiore ad 1/3;

- 3) l'altezza massima di edificazione non può superare i m 8,00. Sono consentite costruzioni con altezze maggiori sempreché se ne dimostri la necessità correlata con il processo produttivo;
- 4) non sono consentite le costruzioni a confine ed il distacco dai confini non deve essere inferiore a m 7,50;
- 5) l'arretramento dall'allineamento stradale non deve essere inferiore a m 15,00.

In tutte le zone per insediamenti produttivi **D 1** e **D 2** non è consentita la modifica di destinazione d'uso, neanche onerosa, a zona residenziale.

ART. 21 AREE DI SFRUTTAMENTO DEL MARMO SIMBOLO – D M -

In tali aree, perimetrate nelle cartografie del P.R.G., l'apertura di cave per l'estrazione di materiale lapideo di pregio è soggetta alle disposizioni della Legge Regionale 1 Marzo 1995 n° 19.

È consentito realizzare impianti di servizio per la frantumazione del materiale lapideo al fine di favorirne la commercializzazione e l'eliminazione dei materiali secondari provenienti dal processo estrattivo, completi di ogni necessario accessorio, nonché manufatti di modeste dimensioni per la semilavorazione dello stesso materiale lapideo.

È consentito, altresì, realizzare manufatti strettamente correlati all'attività estrattiva per il rispetto, anche, della normativa vigente in materia di sicurezza sul lavoro, L. 626/90, (mense, uffici, servizi igienici, ecc.).

Nelle aree, perimetrate nelle cartografie per P.R.G., poste a nord dell'abitato di Custonaci Centro e a ridosso della preriserva naturale orientata di Monte Cofano, dato il particolare pregio ambientale e paesaggistico della zona, gli ambiti di intervento dell'attività estrattiva dovranno mantenersi entro i limiti attuali delle cave in esercizio.

Nelle zone "D M", compatibilmente con l'attività estrattiva, sono consentite le attività previste nella zona "E" - verde agricolo - .

Resta inteso che lo sfruttamento delle medesime aree è soggetto, come precedentemente accennato, alla rigorosa osservanza della vigente legislazione mineraria, ed a tutte le norme che regolano la prevenzione e la sicurezza sul lavoro.

Al termine dello sfruttamento delle cave dovrà essere effettuato il ripristino paesaggistico-ambientale dei terreni interessati dalle cave stesse da attuare con interventi di recupero ambientale.

ART. 22 ZONE PER ATTIVITA' AGRICOLE SIMBOLO - E -

Nelle zone per attività agricole possono realizzarsi, a mezzo di singola concessione, fabbricati rurali, fabbricati residenziali, impianti o manufatti edilizi pertinenti interventi produttivi, impianti o manufatti edilizi pertinenti agriturismo.

In tali zone, in particolare, è consentita, ai sensi dell'art. 22 della L.R. n. 71/78, sostituito dall'art. 6 della L.R. n. 17/94, modificato dall'art.6 della L.R. n. 34/94, integrato dall'art. 30, comma II°, della L.R. n. 2/2002 ed integrato dall'art. 40 della L.R. n. 9/2002, la costruzione di impianti o manufatti edilizi destinati alla lavorazione o trasformazione dei prodotti agricoli e zootecnici locali, ovvero allo sfruttamento a carattere artigianale di risorse naturali locali, secondo le seguenti indicazioni, con la precisazione che è individuata “**nel marmo**” la risorsa naturale locale e, precisamente:

- 1) il rapporto di copertura non può superare il valore di 1/10 dell'area di proprietà proposta per l'insediamento;
- 2) i distacchi tra fabbricati non possono essere inferiori a m 20,00;
- 3) i distacchi dai cigli stradali non possono essere inferiori a quelli fissati dall'art. 26 del D. P. R. 16 dicembre 1992 n°495;
- 4) i parcheggi devono essere in misura non inferiore ad 1/5 dell'area interessata;
- 5) rispetto delle distanze stabilite dall'art. 15 della L.R. 12 giugno 1976 n°78, come interpretato dall'art. 2 della L.R. 30 aprile 1991 n°15.

Per gli immobili regolarmente realizzati ma che non possono più essere utilmente destinati alle finalità economiche originarie può essere consentito il cambio di destinazione d'uso con riferimento ad altra attività, ancorché diversa da quella originaria, nel rispetto della cubatura esistente e purché siano trascorsi almeno tre anni dalla data del rilascio della concessione edilizia.

È in ogni caso esclusa l'autorizzazione per il cambio della destinazione in uso abitativo.

È consentito, altresì, il mutamento di destinazione d'uso dei fabbricati realizzati con regolare concessione edilizia, da civile abitazione a destinazione ricettivo-alberghiera e di ristorazione ove sia verificata la compatibilità ambientale della nuova destinazione ed il rispetto di tutte le prescrizioni igienico sanitarie nonché di sicurezza.

È ammessa, inoltre, l'autorizzazione all'esercizio stagionale, primaverile ed estivo dell'attività di ristorazione anche in manufatti destinati a civile abitazione e loro pertinenze, nel rispetto della cubatura esistente ed purché la nuova destinazione, ancorché temporanea, non sia in contrasto con interessi ambientali e con disposizioni sanitarie.

La destinazione ricettivo – alberghiera e di ristorazione cessa automaticamente allorché cessi la relativa attività.

La costruzione di edilizia residenziale, a mezzo di singola concessione, è consentita con i seguenti limiti:

- 1) l'indice di fabbricabilità fondiaria non può superare mc/mq 0,03;
- 2) gli edifici non possono comprendere più di due piani fuori terra e comunque non possono superare l'altezza massima di m 7,00;
- 3) il distacco minimo dai confini non può essere inferiore a m 10,00.

- 4) i distacchi tra fabbricati non possono essere inferiori a m 20,00;
- 5) l'area destinata a parcheggio non può essere inferiore a 1/20 della volumetria del fabbricato previsto.

ART. 23 AREE PER ATTREZZATURE D' INTERESSE COMUNE SIMBOLO – A C -

In tali aree possono edificarsi esclusivamente le attrezzature d'interesse comune e di uso pubblico, indicate con il relativo simbolo funzionale secondo le disposizioni delle leggi speciali relative al tipo di attrezzatura.

Nelle aree con il simbolo per attrezzature polivalenti d'interesse urbano, sono realizzabili edifici pubblici a carattere collettivo e sociale e cioè tutte le costruzioni aventi interesse amministrativo, culturale, economico, commerciale, sanitario, religioso, ricreativo e comunque edifici in cui si svolgono attività comunitarie o nei quali vengono prestati servizi d'interesse generale (D.P.R. n°384 del 27/4/1978), ivi compresi quelli relativi alle attività di controllo del territorio da parte delle forze di polizia, caserme dei carabinieri, protezione civile, ecc.

Le nuove costruzioni destinate a tali attrezzature possono essere realizzate a mezzo di singole concessioni, devono essere circondate da spazi verdi.

L'indice di fabbricabilità fondiaria non può superare mc/mq 3,00.

Le costruzioni devono avere un'altezza massima non superiore a m 7,50 con un massimo di due elevazioni fuori terra.

Tutte le attrezzature devono essere dotate di idonee aree a parcheggio nelle quantità fissate dalle norme regolamentari per ciascun tipo di attrezzatura e, comunque, non inferiori a mq 1,00 ogni 10 metri cubi di costruzione, salvo ulteriore diversa necessità in base al tipo di insediamento e alla legislazione vigente che regola gli stessi insediamenti.

Le attrezzature previste al comma 2° del presente articolo possono essere realizzate anche da privati con vincolo decennale di destinazione a mezzo di atto registrato e trascritto prima del rilascio delle certificazioni di agibilità. Per queste ultime, dimostrata la necessità, sono possibili deroghe alle altezze ed all'indice di fabbricabilità fondiaria.

Le costruzioni riguardanti le attrezzature commerciali possono essere realizzate dai privati nel rispetto dei parametri sopra riportati con l'aggiunta di una superficie destinata a verde attrezzato in misura non inferiore a mq per ogni metro cubo di costruzione.

L'area prevista a ridosso dell'abitato di Baglio Moglibelle con destinazione "Attrezzature Commerciali" è soggetta a pianificazione urbanistica nel rispetto dei parametri sopra ricordati ed a quelli previsti dalla normativa vigente in funzione dell'attrezzatura commerciale prevista.

ART. 24 AREE PER ATTREZZATURE DELL'ISTRUZIONE SIMBOLO - A S -

In tali aree è consentita esclusivamente la costruzione degli edifici scolastici dei vari gradi secondo le disposizioni del D.M. 18/12/1975 e successive modificazioni e delle leggi speciali regolanti la materia.

Il tipo di edificio scolastico viene indicato dai simboli grafici riportati in legenda relativamente a:

- asilo nido e scuole materne
- scuole elementari
- scuole medie
- scuole secondarie superiori.

L'indice di fabbricabilità fondiaria massimo è stabilito in mc/mq 2,00; sono ammesse deroghe a tale indice solo se la realizzazione avviene a cura di Enti Pubblici e se il maggior indice è consentito dalle norme regolanti la materia.

Il rapporto di copertura non può superare il 50% della superficie fondiaria.

Le attrezzature scolastiche devono essere dotate di idonee aree a parcheggio secondo le quantità fissate dalle norme regolamentari per ciascun tipo di attrezzatura e, comunque, non inferiori a mq 1,00 ogni 10 metri cubi di costruzione.

Devono essere rispettati, altresì, tutti gli altri parametri vigenti in materia di edilizia scolastica (D.M. del 18/12/1975 e successive modifiche ed integrazioni).

ART. 25 AREE PER PARCHEGGI SIMBOLO - P -

In tali aree è consentita soltanto la costruzione di piccole attrezzature stradali per il migliore godimento del servizio di parcheggio (guardiole per custodi, impianti erogazione di carburante se autorizzati) e devono essere destinate esclusivamente a parcheggio di uso pubblico.

Non è consentita la costruzione di parcheggi in elevazione.

L'affidamento in concessione della costruzione e gestione dei parcheggi è regolato dalla legge 24 Marzo 1989 n°122 e successive modifiche ed integrazioni.

ART. 26 ZONE DI VERDE ATTREZZATO SIMBOLO – V A -

La destinazione a verde con simbolo **V A** riguarda la costituzione di aree per spazi pubblici o di uso pubblico e privato, attrezzate per il gioco e lo sport.

La destinazione ammessa è quella a giardino; per la migliore utilizzazione del verde è consentita la realizzazione di particolari attrezzature ed impianti sportivi, culturali per il tempo libero, chioschi, bar, ristoranti, impianti tecnici e servizi igienici.

Il rapporto di copertura non può superare i 2/10.

Altezza massima non superiore a m 4,50.

Distanza dai confini non inferiore a m 5,00.

Distanza tra fabbricati non inferiore a m 10,00.

Area destinata a parcheggio mq 1,00 per ogni metro quadro di superficie coperta.

Nelle aree di verde pubblico attrezzato interne ai perimetri delle fasce di rispetto del litorale non è consentito realizzare nessun tipo di costruzione stabile, mentre sono consentite le opere di cui all'art. 15 della legge regionale 12 Giugno 1976 n°78.

Le zone di verde attrezzato devono essere oggetto di progettazione esecutiva che deve prevedere, oltre all'eventuale manufatto od impianto insieme alle percorrenze pedonali, specifici dettagli delle recinzioni, degli arredi fissi, del tipo di pavimentazione, delle sistemazioni a prato, dei tipi di essenze arboree ed arbustive.

Nelle aree con il simbolo funzionale per attrezzature ed impianti sportivi le particolari prescrizioni da adottare nell'attività edificatoria sono le seguenti:

1) la superficie occupata dalle costruzioni non può superare il 30% dell'area totale;

2) l'indice di fabbricabilità fondiaria è fissato in mc/mq 3,00;

3) gli edifici non possono superare l'altezza massima di m 7,00, salvo che dimostrate necessità funzionali non richiedano altezze maggiori.

Le attrezzature e gli impianti previsti di cui ai commi precedenti del presente articolo possono essere realizzate anche da privati con vincolo decennale di destinazione a mezzo di atto registrato e trascritto prima del rilascio delle certificazioni di agibilità.

Le stesse attrezzature ed impianti sopra riportati possono essere realizzati in tutte le aree riportate nelle cartografie del P.R.G.

ART. 27 AREE DI VERDE PRIVATO SIMBOLO – V P -

Nelle aree con simbolo **V P** devono essere conservate le alberature, l'attuale consistenza edilizia e la relativa sistemazione a verde con esclusione di nuove costruzioni.

È ammesso, altresì, la messa a dimora di nuove essenze arboree ed arbustive compatibili con i siti previste nelle cartografie del P.R.G.-

ART. 28 AREE DI VERDE PER ARREDO URBANO O STRADALE SIMBOLO – V S -

Le aree destinate a verde per arredo urbano sono oggetto di progettazione esecutiva con studio di particolari e di elementi di arredo vero e proprio (panchine, fontanelle ed altro); tale studio deve essere compreso all'interno del progetto delle sistemazioni stradali.

Le aree libere devono essere piantumate con essenze arboree ed arbustive mediterranee con prevalenza di essenze fiorite.

ART. 29 ZONE ALBERATE SIMBOLO - V F -

Tali zone, perimetrare nelle cartografie del P.R.G., sono state previste al fine di creare un adeguato polmone di verde a ridosso del centro abitato di Custonaci.

Nelle stesse zone è consentita la messa a dimora di nuove essenze arboree mediterranee. È consentito altresì la creazione di modeste attrezzature ricreative (panchine, tavoli, barbecour, altalene, scivoli, ecc.).

ART. 30 ZONE DI RIMBOSCHIMENTO SIMBOLO - R

Le zone del territorio individuate con il simbolo **R** sono interessate da colture boschive da mantenere o da rimboschire sia con esemplari di alto fusto che con specie arbustive cedui; sono riservate per consolidamento dei terreni, per il restauro di dissesti idrogeologici, per l'incremento del patrimonio forestale e per il mantenimento della biocenosi e dello stato microclimatico.

È vietato procedere a movimenti di terra, scavi, riporti, alterazioni del manto erboso, abbattimento di alberatura - salvo per lavori di diradamento da effettuare da parte delle competenti autorità forestali - apertura di strade carrabili all'infuori di quelle al servizio della manutenzione del bosco.

Nessuna costruzione che non sia strettamente connessa alla conduzione del bosco potrà essere autorizzata all'interno delle zone di rimboschimento né in una fascia di almeno m 200 lungo i suoi confini come previsto dall'art. 15 della L.R. n. 78/1976.

La posa di cavi aerei di telecomunicazione o di distribuzione di energia elettrica è vietata all'interno delle zone boscate.

Le zone boscate percorse dal fuoco non cambiano la propria destinazione e su di esse vi è assoluto divieto di compiere opere di qualsiasi genere, al di fuori del rimboschimento, del ripristino vegetazionale e dell'eventuale recinzione, totale e parziale.

ART. 31 ZONE DI PARCO SUB-URBANO SIMBOLO – V U -

Sono zone di verde pubblico con caratteristiche di pregio naturalistico e sono destinate a soddisfare le esigenze relative al tempo libero a livello urbano e comprensoriale.

Per la conservazione dell'ambiente e la sua accessibilità sono ammissibili:

- 1) la sistemazione della viabilità interna pedonale, punti di sosta, panchine, cestini portarifiuti, escludendo l'asfaltatura;
- 2) le aree giochi per bambini;
- 3) le opere di sistemazione forestale, vegetazionale, faunistica.
- 4) interventi sui fabbricati esistenti previsti dall'art. 20 della L.R. n. 71/78 e successive modifiche ed integrazioni, nonché pertinenze od impianti tecnologici a servizio degli stessi fabbricati

esistenti.

ART. 32 VINCOLO DI INEDIFICABILITA' SIMBOLO -V I-

Tali aree, perimetrate nelle cartografie del P.R.G., sono quelle comprese tra la zona "A 1" e la zona "B A".

Nelle medesime aree non è consentita alcuna forma di nuova edificazione.

Nelle stesse aree sono ammessi, altresì, soltanto gli interventi di manutenzione straordinaria degli edifici esistenti, nonché il cambiamento di destinazione d'uso degli stessi compatibili con le emergenze storico ambientali di cui sono state previste a salvaguardia.

ART. 33 ZONE DI RISPETTO CIMITERIALE SIMBOLO – R C -

Valgono le limitazioni previste dall'art. 338 del T.U. delle leggi sanitarie 27 luglio 1934 n°1265, dal D.P.R. 10 settembre 1990 n°285 e successive modificazioni.

Valgono, altresì, le previsioni di cui alla legge 1/8/2002 n. 166.

Ai sensi dell'art. 28 comma 7 della precisata legge n. 166/02, per gli edifici esistenti all'interno della zona di rispetto sono consentiti interventi di recupero, ovvero interventi funzionali all'utilizzo dell'edificio stesso, tra cui l'ampliamento nella percentuale massima del 10% e i cambi di destinazione d'uso oltre a quelli previsti dalle lettere a, b, c, d, del comma I° dell'art. 31 della legge 5/8/1978 n.457.

ART. 34 ZONE DI RISPETTO DEL LITORALE SIMBOLO – R L -

Nelle zone "R L" trovano applicazione le leggi regionali 12/6/1976 n°78 art. 15 e 30/4/1991 n°15 art. 2 e successive modifiche ed integrazioni; in tali aree, salvo quanto appresso, è vietata ogni modificazione dell'assetto del territorio, nonché ogni opera edilizia, con esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico, di restauro conservativo e di ristrutturazione che non alterino lo stato dei luoghi, la cubatura e l'aspetto esteriore degli edifici esistenti e regolarmente autorizzati.

Nelle zone di rispetto del litorale, previo nulla osta della competente Soprintendenza per i beni culturali ed ambientali e, se dovuta, esplicita concessione del Ministero della Marina Mercantile, sono consentite costruzioni provvisorie, da smontare annualmente, dirette alla fruizione del mare. Nelle zone predette inoltre sono consentite:

- a) le opere ed impianti che hanno un rapporto di strumentalità diretta con gli usi propri del mare
- b) la ristrutturazione degli edifici esistenti e regolarmente autorizzati, senza alterazione dei volumi già realizzati;

c) le opere connesse ai servizi pubblici;

f) le opere relative agli scali di alaggio.

Gli spazi liberi da costruzioni devono mantenere l'impianto vegetazionale autoctono, opportunamente integrato con piantumazioni di tipo mediterraneo (agave, palme nane, ecc.).

ART. 35 AREE DI RISPETTO DELLE VIE DI COMUNICAZIONE SIMBOLO – R V-

Nelle aree destinate a verde di rispetto delle sedi stradali è vietata qualsiasi attività edilizia.

Possono realizzarsi, a cura della Pubblica Amministrazione, soltanto sistemazioni a verde pubblico.

La vegetazione deve essere tale da consentire sempre la visibilità veicolare, in particolar modo in prossimità degli incroci e sui tratti in curva, con utilizzazione di essenze arbustive autoctone.

Le aiuole spartitraffico devono avere una orlatura rifinita nelle facce verticali con coloritura zebra bianca e nera del tipo catarifrangente.

Nelle zone “RV” possono essere realizzati impianti per il rifornimento di carburanti, previa autorizzazione dell'Assessorato Regionale dell'Industria.

La tutela delle strade deve essere comunque garantita con il rispetto di tutte le prescrizioni vigenti di cui ai D.L. 30/4/92 n°285, D.P.R. 16/12/92 n°495, D.P.R. 26/4/93 n°147, D.L. 10/9/93 n°360 e successive modifiche ed integrazioni.

ART. 36 AREE DI RISPETTO DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE SIMBOLO – R D -

Nelle zone di rispetto circostanti gli impianti di depurazione vi è vincolo assoluto di inedificabilità.

All'interno delle aree di rispetto, attorno agli impianti di depurazione deve essere realizzata una barriera stratificata con specie vegetali autoctone, di almeno m 25 di profondità, che abbia una continuità biotica con la vegetazione circostante e che faccia da schermo ai manufatti e da barriera frangivento per evitare gli effetti nocivi prodotti da tali impianti.

ART. 37 ZONE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO SIMBOLO – A R C -

Sono le zone vincolate alla conservazione di valori storico-archeologici che determinano l'esigenza di studi continui.

La sistemazione dell'area ed ogni intervento edilizio modificativo, in detta fascia essendo sottoposta a vincolo paesaggistico, dovrà essere assentito dalla competente Sovrintendenza.

ART. 38 ZONA DI RISERVA NATURALE ORIENTATA SIMBOLO – R N -

La riserva naturale orientata di Monte Cofano, istituita con D.A. n. 486/44 del 25/07/1997, registrato alla Corte dei Conti l'8/10/1997 al reg. n.1 –foglio n. 77, interessa aree che costituiscono, per i pregi

naturalistici e paesistici, specie per la seriazione della vegetazione dal livello del mare alla sommità del monte, un bene da tutelare da ogni possibile antropizzazione.

I confini della Riserva Naturale Orientata sono quelli compresi all'interno delle linee di delimitazione segnate sulla carta topografica I.G.M., in scala 1:25.000, foglio 248 III N.E., allegata al precitato Decreto Assessoriale del quale ne forma parte integrante, e specificatamente segnati con la lettera "A" l'area destinata a Riserva e con la lettera "B" l'area destinata a preriserva.

All'interno dell'area, così vincolata ai sensi della L.R. 6 Maggio 1981 n°98, modificata ed integrata dalla L.R. 9 Agosto 1988 n°14, **vigono** le disposizioni regolamentari con cui si stabiliscono le modalità **d'uso e divieti** da osservarsi di cui all'allegato n.2 dello stesso Decreto istitutivo del quale ne forma anch'esso parte integrante ed, in particolare, al Titolo I° **Norme per la zona "A"** e al Titolo II° **Norme per la zona "B"**.

Ogni altra norma che regola la gestione della riserva in argomento è indicata nel rammentato Decreto Assessoriale n. 486/44 del 25/7/1997.-

ART. 39 ZONA DI PRERISERVA NATURALE ORIENTATA SIMBOLO – P N -

La preriserva naturale orientata di Monte Cofano, istituita con D.A. n. 486/44 del 25/07/1997, registrato alla Corte dei Conti l'8/10/1997 al reg. n. 1 – foglio n. 77, interessa aree che costituiscono, per i pregi naturalistici e paesistici, specie per la seriazione della vegetazione dal livello del mare alla sommità del monte, un bene da tutelare da ogni possibile antropizzazione.

I confini della pre Riserva Naturale Orientata sono quelli compresi all'interno delle linee di delimitazione segnate sulla carta topografica I.G.M., in scala 1:25.000, foglio 248 III N.E., allegata al precitato Decreto Assessoriale del quale ne forma parte integrante, e specificatamente segnati con la lettera "B".

All'interno dell'area, così vincolata ai sensi della L.R. 6 Maggio 1981 n°98, modificata ed integrata dalla L.R. 9 Agosto 1988 n°14, **vigono** le disposizioni regolamentari con cui si stabiliscono le modalità **d'uso e divieti** da osservarsi di cui all'allegato n.2 dello stesso Decreto istitutivo del quale ne forma anch'esso parte integrante ed, in particolare, al Titolo II° **Norme per la zona "B"**.

Ogni altra norma che regola la gestione della preriserva in argomento è indicata nel rammentato Decreto Assessoriale n. 486/44 del 25/7/1997.

ART. 40 VERDE PUBBLICO DI RISPETTO SIMBOLO – V R –

Dette aree, individuate nelle cartografie del P.R.G., consistenti in un fascia di rispetto, avente una larghezza di m 10,00, costituita da idonee essenze arboree, sono previste a confine delle zone per insediamenti produttivi.

Tali aree hanno lo scopo di mitigare l'impatto ambientale e non pregiudicare la vivibilità dell'abitato.

ART. 41 ZONE DI RISPETTO DEI TORRENTI

Nelle zone esterne al perimetro dei centri edificati, qualsiasi costruzione è vietata sulle aree lungo il corso dei torrenti per una profondità di m 30,00 dal confine esterno dell'area golenale o alluvionale e lungo il corso dei canali artificiali per una profondità di m 15,00 dal confine esterno degli argini.

Sono comunque consentiti, oltre a lavori di piantumazione e vegetazione, passaggi pedonali, ponti e viabilità relativa.

ART. 42 INTERVENTI AMMESSI NELLA TOTALITA' DEL TERRITORIO

Nelle aree B - C1 - C2 - EP - AS è consentita comunque la costruzione a cura del Ministero delle Poste e Telecomunicazioni, di edifici per centrali telefoniche limitatamente ai complessi tecnici ed ai soli uffici connessi con esclusione di ogni ambiente che abbia rapporto con il pubblico.

Nelle aree sopraindicate è altresì consentita la costruzione a carico del Ministero delle Poste e Telecomunicazioni di edifici postali a servizio del pubblico in base al piano di intervento relativo.

Nell'ambito delle aree AC e VS possono consentirsi impianti di distribuzione di carburante per autotrazione previo parere dell'Assessorato Regionale Industria e degli organi competenti.

Nelle aree A - B - C1 - C2 - EP - T1 - T2 - E - AC è comunque consentita la costruzione a carico dell'ENEL di edifici per centrali di trasformazione M-BT in relazione alle esigenze distributive dell'energia elettrica con esclusione di ogni stazione di trasformazione AT-M che va prevista nelle zone a ciò destinate.

Per tutti tali servizi è altresì consentita l'utilizzazione stagionale di locali non di proprietà pubblica.

ART. 43 VARIAZIONE DELLA DESTINAZIONE D'USO

È consentita la variazione della destinazione d'uso degli immobili soltanto se compatibile con la normativa dell'area in cui ricade l'immobile medesimo.

Nelle zone degli insediamenti produttivi D1 e D2 è escluso il mutamento di destinazione degli immobili dall'uso industriale ed artigianale a quello residenziale.

ART. 44 PARTICOLARI PRESCRIZIONI PER LE COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA

Gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, nonché tutte le nuove costruzioni anche parziali debbono essere realizzate nel rispetto delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche approvate con D.M. 16 Gennaio 1996 in attuazione della L. 2/2/1974 n°64 e sue successive modifiche ed integrazioni.

Per le nuove costruzioni è in ogni caso prescritto il rispetto delle altezze massime di cui al capo C.2 e la limitazione delle altezze in funzione delle larghezze stradali e degli intervalli di isolamento di cui ai capi C.3, C.4 e C.9 del D.M. LL.PP. 16 Gennaio 1996 (G.U. 05/02/1996 n°29 Sup. Ord.).

Ai fini di cui al comma precedente sono valide in ogni caso le prescrizioni maggiormente limitative. Tutti gli interventi che riguardano nuove edificazioni dovranno comunque essere realizzati dopo le necessarie indagini puntuali e le verifiche geotecniche per il dimensionamento **delle strutture di fondazione** compatibilmente con i parametri geotecnici ricavati dalle analisi di laboratorio e riportati negli elaborati geologici di corredo al piano

ART. 45 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Nelle zone così vincolate ai sensi dei RR.DD. 30 Dicembre 1923 n°3267 e 16 Maggio 1926 n°1126 e successive modifiche, ogni opera che comporti la trasformazione dei boschi, la lavorazione di aree incolte o movimenti di terra, deve preventivamente essere autorizzata dai competenti organi dello Stato e della Regione.

ART. 46 VINCOLO PAESAGGISTICO

Fino all'approvazione del piano paesaggistico le zone elencate nella legge 431/1985 sono sottoposte ai vincoli di legge.

ART. 47 EFFICACIA DEGLI STRUMENTI URBANISTICI PREESISTENTI

Sono recepite e continueranno pertanto ad applicarsi le previsioni e le norme degli strumenti urbanistici di attuazione già approvati nelle forme di legge (Piani di lottizzazione convenzionata, PIP, ecc.).

ART. 48 ZONE SIC e ZPS SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA E ZONE DI PROTEZIONE SPECIALI

Il D.P.R. 8/09/1997, n. 357, come integrato e modificato dal D.P.R. 12/03/2003, n. 120, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche” introduce importanti innovazioni normative in materia di tutela dell’ambiente i cui ambiti di applicazione sono quelli di cui alla rete natura 2000, individuati con D.M. del 3/04/2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) e delle zone di protezione speciali (ZPS), individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE predetta e 79/409/CEE” pubblicato sulla G.U.R.I. n.95 del 22/04/2000.

Il competente Assessorato Regionale Territorio ed Ambiente, con apposita circolare n. 3194 di prot. Del 23/01/2004, ha portato a conoscenza che la citata disciplina è di immediata applicazione anche nella nostra regione a statuto speciale.

Infatti, una delle innovazioni più significative è quella riguardante tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale (Piani Regolatori, ecc.) i quali devono, ai sensi dell’art. 5

comma 1°, del predetto D.P.R. 357/97 e successive modifiche ed integrazioni, tenere conto della valenza naturalistica ed ambientale dei proposti siti su indicati (SIC e ZPS) ed essere sottoposti alla valutazione dell'incidenza di cui al comma 2 del predetto art.5. La previsione di cui al precitato 2° comma dell'art.5 in proposito dispone, tra l'altro, che: "I proponenti di piani urbanistici predispongono, secondo i contenuti di cui all'allegato G della ricordata circolare, uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obbiettivi di conservazione del medesimo. Gli atti di pianificazione territoriale (PRG) da sottoporre alla valutazione di incidenza vanno presentati alla Regione. La

competenza al riguardo inerente il PRG in argomento è stata attribuita all'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente. Lo studio dell'incidenza, al fine di acquisire la valutazione di che trattasi, predisposto conformemente ai contenuti di cui all'allegato G del D.P.R. 357/97 e con riferimento ai contenuti alle schede riportanti i motivi di tutela di ciascuno dei siti della Rete Natura 2000, trovasi allegato allo studio Agricolo Forestale che fa parte integrante e sostanziale del P.R.G. I siti di importanza comunitaria (SIC) e le zone di protezione speciali (ZPS), individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE predetta e 79/409/CEE pubblicato sulla G.U.R.I. n. 95 del 22/04/2000, risultano riportati nelle cartografie del PRG in scala 1:10.000. Ogni intervento edilizio previsto nell'ambito di detti siti e zone deve essere compatibile con quanto previsto nello studio di incidenza allegato allo studio agricolo forestale.

La valutazione di incidenza relativa ad ogni singolo piano o progetto deve essere richiesta al competente Assessorato Regionale Territorio e Ambiente. Il rilascio di ogni singola autorizzazione o concessione riguardante opere o interventi edilizi nei medesimi siti e zone è subordinato, pertanto, alla valutazione di incidenza sopra rammentata.

ART. 49 NORME TRANSITORIE E FINALI

A - FABBRICATI IN CONTRASTO CON LE PRESCRIZIONI DEL P.R.G.

- 1- Gli edifici che alla data di adozione del P.R.G. risultassero in contrasto con quanto stabilito dallo stesso, possono essere oggetto unicamente di interventi atti ad adeguarvisi, fatti saldi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
- 2- Nel caso di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di ristrutturazione è ammesso il mantenimento di destinazione d'uso in atto alla data di adozione del presente P.R.G., anche se in contrasto con le prescrizioni di zona.
- 3- Le destinazioni d'uso in atto alla data di adozione del presente P.R.G. saranno dimostrate o dichiarate all'atto della richiesta di autorizzazione o concessione edilizia.

B- CAVE

È ammesso fino al totale sfruttamento delle risorse disponibili il proseguimento di esercizio delle cave esistenti anche se in contrasto con le destinazioni del P.R.G., solamente nel caso in cui esse siano conformi alla normativa in vigore alla data della loro apertura. L'area da sfruttare, ai fini estrattivi, dovrà mantenersi entro i limiti già autorizzati.

C- REGIME TRANSITORIO DELLE AREE PER ATTREZZATURE PUBBLICHE

1- Nelle more dell'acquisizione delle aree per attrezzature pubbliche è consentita, su di esse, la prosecuzione dell'attività in atto.

2- È invece vietata la realizzazione di qualsiasi manufatto edilizio, anche precario, nonché la formazione di discariche o depositi all'aperto.

D- MISURE DI SALVAGUARDIA

Dalla data di adozione del P.R.G. si applicano le misure di salvaguardia di cui alla Legge 03/11/1952 n. 1902 e successive modifiche ed integrazioni.

4. LE CARATTERISTICHE DEI SITI NATURA 2000 PRESENTI NEL TERRITORIO COMUNALE

4.1. Climatologia

Le registrazioni relative alle vicine stazioni litoranee di Trapani e Capo S. Vito evidenziano come l'influenza marittima abbia notevoli ripercussioni sulla climatologia locale, con precipitazioni medie annue comprese fra 502,4 mm (Capo S. Vito) e 602,7 (S. Andrea di Bonagia).

Indice di Rivas-Martínez

Sulla base della classificazione bioclimatica, definita secondo gli indici di Rivas-Martínez, il territorio è compreso fra il termomediterraneo inferiore secco superiore ed il mesomediterraneo inferiore subumido superiore.

4.2. Geopedologia

I siti si localizzano nella fascia costiera del versante settentrionale del Trapanese, dalla penisola di San Vito Lo Capo fino alla dorsale culminante nel M. Sparagio (1110 m). Il golfo di Custonaci ricade sulla larga piattaforma continentale della Sicilia occidentale, il cui panorama geologico è caratterizzato da calcari dolomitici del Terziario, alternato a tufo calcarenitico conchigliare del Quaternario. I rilievi di Monte Cofano e di Monte S. Giuliano costituiscono punto di riferimento, delle piane di Bonagia e del Cofano, delle morbide colline interne. Il Monte Cofano avanza nel mare formando ad est il Golfo del Cofano, conca naturale sulla quale si affaccia la piana di Castelluzzo, ed il Golfo di Bonagia ad ovest che si apre sull'omonima ampia pianura calcarea chiusa ad ovest dal rilievo di Monte S. Giuliano.

Fra le altre cime più elevate figurano M. Scardina (680 m), M. Speciale (913 m) M. Passo del Lupo (868 m) e M. Monaco (532 m). Si tratta di rilievi di natura preminentemente carbonatica, caratterizzati da una morfologia talora piuttosto aspra, con irte falesie che nell'area di Cofano si ergono a picco anche per oltre 200-300 metri, talora orlate di notevoli guglie aguzze.

4.3 SIC ITA010025 “Fondali di Custonaci”

Il SIC “Fondali di Custonaci” di 1.128 ha, si estende esclusivamente in mare lambendo per 14,5 km la costa dei comuni di Erice, Valderice e Custonaci. La linea di costa di quest’ultimo comune pari a 11,2 km, è interessata solo per 6,5 km.

L’intera area riveste un’importanza notevolissima dal punto di vista biologico e ambientale. Nei fondali, svariate sono le specie animali che figurano nelle liste di specie da proteggere, come previsto da convenzioni nazionali ed internazionali. La presenza di vaste praterie di *Posidonia oceanica*, importante area di nursery per le specie ittiche, insieme alla fascia ad *Astroides calycularis*, ed alle concrezioni rappresentate dal marciapiede a molluschi vermetidi (*Dendropoma petraeum*) completano le peculiarità di questo ambiente.

4.3.1 Vulnerabilità

I delicati equilibri degli habitat marini dell’area possono essere influenzati in maniera negativa da alcune attività illegali di pesca professionale e sportiva, dai fenomeni di inquinamento domestico (in particolare fosfati e nitrati) conseguenti ai processi di urbanizzazione, questi ultimi più intensi in prossimità dei centri abitati costieri in rapido e non regolamentato sviluppo. Anche le numerose attività di estrazione e lavorazione del marmo presenti nell’area, aumentando la torbidità dell’acqua e alterando il ritmo e la composizione dei sedimenti possono influenzare l’ecosistema marino, con effetti negativi diretti sulle associazioni vegetali e sulle praterie di *Posidonia oceanica*, già soggette ad attività di ancoraggio dei mezzi nautici da diporto.

4.3.2 Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante

Di seguito si riportano i fenomeni e le attività antropiche che influenzano il Sito di Importanza Comunitaria

Tab. 1 – Fenomeni e attività nel sito

Codice	Categoria	Intensità	% del sito	Influenza
210	Pesca professionale	Debole	100	negativa
211	pesca con sistemi fissi	Debole	100	negativa
212	pesca a strascico	Debole	05	negativa
213	pesca con reti derivanti	Debole	05	negativa
220	Pesca sportiva	Media	60	negativa
240	Prelievo/raccolta di fauna in generale	Media	40	negativa
504	aree portuali	Debole	1	negativa
621	sport nautici	Debole	50	negativa
701	inquinamento dell'acqua	Debole	1	negativa
720	Calpestio eccessivo	Debole	1	negativa

Tab. 2 – Fenomeni ed attività nell'area circostante il sito

Codice	Categoria	Intensità	Influenza
210	Pesca professionale	Debole	negativa
211	pesca con sistemi fissi	Debole	negativa
212	pesca a strascico	Debole	negativa
213	pesca con reti derivanti	Debole	negativa
220	Pesca sportiva	Debole	negativa
240	Prelievo/raccolta di fauna in generale	Debole	negativa
301	cave	Debole	negativa
520	Trasporto navale	Debole	negativa
621	sport nautici	Debole	negativa
701	inquinamento dell'acqua	Debole	negativa
720	Calpestio eccessivo	Media	negativa

4.3.3 Gli Habitat tutelati nel sito ed i criteri di valutazione

Nella tabella 3.1 del formulario Natura 2000 a corredo del SIC in questione sono riportati gli habitat comunitari presenti nel sito e tutelati, nonché la valutazione del sito stesso (Tab. 3).

Tale valutazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo di alcuni indici i cui valori definiscono lo stato di sensibilità – vulnerabilità di un habitat.

Tab. 3 - Indici di valutazione.

Codice %	copertura	rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
1110	5	C	C	B	B
1120	40	A	C	B	B
1170	20	C	C	B	B
8330	1	C	C	B	B

Di seguito si riportano una descrizione sintetica degli indici e il loro campo di variazione, secondo Petrella et al. (2005); inoltre, al fine di dare un quadro quanto più completo, per ciascun habitat è stata predisposta una scheda sintetica che ne riassume le caratteristiche.

Indice di sensibilità

L'indice di sensibilità (I_S) fornisce una misura del grado di vulnerabilità dell'habitat in funzione della sua frammentazione.

L'indice, per ciascun habitat ricadente nei siti della Rete Natura 2000, tiene conto della superficie complessiva (S) calcolata in Km^2 e del numero di siti Natura 2000 in Italia (N_{siti}) nei quali gli habitat sono presenti. All'aumentare dei siti o al diminuire della superficie, infatti, la sensibilità aumenta:

$$I_S = \frac{N_{siti} * 100}{S}$$

Per poter interpretare agevolmente l'Indice di Sensibilità, gli habitat sono stati suddivisi in quattro classi (Tab. 4).

Tab. 4 – Classi di Sensibilità

I _s	CLASSE
1 - 50	IV
51 - 100	III
101 - 150	II
> 150	I

Indice di conservazione

L'indice di conservazione (I_C) è in grado di riassumere in forma sintetica lo stato generale di conservazione di ciascun habitat sul territorio nazionale. Utilizzando il criterio “Stato di Conservazione” contenuto nella Banca Dati Natura 2000, è stata calcolata la media delle condizioni di conservazione di ciascun habitat in tutti i siti di presenza, ossia la media delle ricorrenze di A (nA), di B (nB) e di C (nC) opportunamente pesate:

$$I_C = \frac{3nA + 2nB + nC}{nA + nB + nC}$$

Anche in questo caso, in base all'Indice di Conservazione è stata assegnata a ciascun habitat una classe (Tab. 5).

Tab. 5 – Classi di Conservazione

I _C	CLASSE
1 - 1,5	IV
1,51 - 2	III
2,01 - 2,5	II
> 2,5	I


Indice di rarità


È stata inoltre esaminata la rarità degli habitat, selezionando tutti quelli con una superficie complessiva minore o uguale a 1.000 ettari. Questi habitat sono tutti classificati nella categoria ALTA. Nella tabella riepilogativa gli habitat rari sono indicati con il simbolo “®”.


Le informazioni così ottenute sono state utilizzate per assegnare a ciascun habitat una categoria di minaccia (Tab. 6) utilizzando la Classe di Sensibilità (I vs. IV) e la Classe di Conservazione (IV vs. I), secondo il seguente schema:


Tab. 6 - Criteri di definizione delle categorie di minaccia per gli habitat in Direttiva in Italia

CATEGORIA DI MINACCIA	CATEGORIA DI SENSIBILITÀ	CATEGORIA DI CONSERVAZIONE	HABITAT RARI
ALTA	I,II	IV,III	®
MEDIO ALTA	I,II	II,I	
MEDIA	III,IV	IV,III	
BASSA	III,IV	II,I	

CODICE HABITAT:	1110
PRIORITARIO:	no
NOME:	Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
DESCRIZIONE:	Sono costituiti da depositi sabbiosi perennemente sommersi sino a profondità che possono a volte raggiungere i 20 metri. I depositi possono essere colonizzati da vegetazione di fanerogame marine.
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	III
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	1120
PRIORITARIO:	si
NOME:	Praterie di posidonie (<i>Posidonia oceanica</i>)
DESCRIZIONE:	Praterie di <i>Posidonia oceanica</i> , endemiche del Mediterraneo, possono svilupparsi per ampie superfici (vari kmq) e sino ad una profondità di 50 m. Rappresentano un ecosistema molto ricco ed ospitano articolate comunità animali.
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	1170
PRIORITARIO:	no
NOME:	Scogliere
DESCRIZIONE:	Costituite da substrati rocciosi e/o concrezioni biogene, sono sommerse o esposte a modeste variazioni di marea. Sono ambienti spesso in connessione con ambienti terrestri; è possibile suddividerle in zone biologicamente omogenee (piani).
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	8330
PRIORITARIO:	no
NOME:	Grotte marine sommerse o semisommerse
DESCRIZIONE:	Grotte marine sommerse, sviluppatasi, in prevalenza, in ambienti carbonatici per effetto di fenomeni carsici pregressi; possono essere completamente o parzialmente sommerse. La loro presenza favorisce la presenza di micro-habitat in cui è scarsa l'influenza delle correnti marine e dei moti ondosi e le pareti sommerse ospitano comunità ricchissime di invertebrati ed alghe
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	MEDIO-ALTA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

4.3.4. Le specie animali e vegetali tutelati nel sito

Nella Tab. 3.2c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE viene elencata soltanto una specie:

Tursiops truncatus truncatus

Codice specie – 1349

Nome volgare – Tursiope

Tassonomia – Ordine Cetacea, famiglia Cypraeidae

Distribuzione – L'avvistamento lungo le coste siciliane è piuttosto frequente.

Ecologia – Specie distribuita in tutti i mari temperati e tropicali, nel Mar Mediterraneo è il cetaceo più abbondante. L'ambiente più tipico è quello costiero in acque basse e calme dei canali ed estuari ma si osserva anche in acque limpide e lungo coste rocciose. Esistono ecotipi costieri, normalmente migratori, ed ecotipi pelagici, usualmente stanziali. Vivono generalmente in branchi con composizione prettamente matriarcale e formati da un massimo di 12 individui. È una specie opportunistica la cui dieta è composta da pesci, cefalopodi e crostacei.

In Mediterraneo, tra le principali prede, sembrano preferire naselli (*Merluccius merluccius*) e calamari europei (*Loligo vulgaris*).

Status – Questa specie è tutelata da leggi nazionali e da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2), nella Convenzione di Washington (CITES, allegato A), nella Direttiva 92/43, cosiddetta "Habitat" (Appendici 2 e 4) e nella legislazione nazionale sulla tutela della fauna selvatica (Legge Nazionale n. 157/1992).

Fattori di minaccia – La popolazione mediterranea è in diminuzione probabilmente a causa della sua pesca illegale, del disturbo da traffico marittimo il cui inquinamento.

Nella Tab. 3.2d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE vengono elencate sue specie di rettili:

Caretta caretta (Linnaeus, 1758)

Codice specie – 1224

Nome volgare – Tartaruga caretta

Tassonomia – Ordine Cheloni, famiglia Accipitridae

Distribuzione – Presente in tutto il bacino del Mediterraneo. In Italia i siti di deposizione segnalati nell'ultimo trentennio sono localizzati sulle coste della Puglia, della Calabria, della Sicilia meridionale e isole Pelagie.

Ecologia – La tartaruga caretta è un animale fortemente erratico di norma solitaria, che durante le migrazioni percorre notevoli distanze. Svolge gran parte del suo ciclo biologico nelle acque di mari ed oceani dove frequenta le aree di foraggiamento, e si reca sulla terraferma, compiendo estese migrazioni, soltanto per raggiungere i siti di nidificazione, riproduzione, foraggiamento e altro. Nidifica in spiagge sabbiose, generalmente lungo le coste in cui la temperatura estiva dell'acqua non sia inferiore a 20°C. La femmina effettua l'ovodeposizione su una spiaggia adatta, che raggiunge durante le ore notturne. Eccezionalmente la ovodeposizione può avvenire durante le prime ore del giorno. La femmina realizza il proprio nido a 10-15 m dalla linea di costa, scavando una buca profonda circa 50 cm, in modo tale che le uova (fino a 190, mediamente poco più di 100) abbiano un'adeguata protezione e valori ottimali di temperatura ed umidità.

L'alimentazione comprende numerosi invertebrati come Echinodermi, Molluschi, Crostacei ed occasionalmente Pesci e Alghe.

Status – Viene considerata a rischio di estinzione in natura estremamente alto nel futuro immediato (CR). Questa specie è tutelata da leggi regionali, nazionali e da convenzioni internazionali. E' considerata rigorosamente protetta dai decreti del 25/5/1980 e del 3/5/1989 dell'ex Ministero della Marina Mercantile. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2), nella Convenzione di

Washington (CITES, allegato A), nella Convenzione di Bonn (Appendice 1) e nella Direttiva 92/43, cosiddetta “Habitat” (Appendici 2 e 4).

Fattori di minaccia – Le numerose attività umane (urbanizzazione dei siti di riproduzione (spiagge), erosione costiera, balneazione, rischio di finire accidentalmente in spadare, tramagli, o ami di palamiti) svolte lungo le coste, nei mari e negli oceani, rappresentano importanti fattori di rischio per la sopravvivenza di *C. caretta*. In particolare, l’impatto negativo di queste attività includono la distruzione e l’alterazione dei siti di nidificazione, l’alterazione delle aree di foraggiamento, l’inquinamento delle acque marine e degli ambienti costieri; effetti particolarmente negativi sono causati dalle attività di pesca, soprattutto di quella intensiva. Migliaia di esemplari muoiono per annegamento in quanto imprigionati nelle reti o a causa dei grossi ami dei “palamiti” (chilometri di lenza che portano numerosi grossi ami per la pesca dei pescespada).

Altre problematiche sono rappresentate dalle eliche dei natanti, dai numerosi inquinanti sversati nelle acque, tutti fattori questi che causano la morte o il ferimento di un numero considerevole di esemplari. Un rilevante fattore di disturbo è rappresentato dalle fonti luminose prossime alle aree costiere, sia per i giovani che per gli adulti. Lo sfruttamento balneare dell’arenile determina inoltre seri pericoli per i nidi che possono subire danni dal continuo calpestio, da ombrelloni, da sedie sdraio, etc. Lo sfruttamento balneare delle aree costiere rappresenta una delle principali minacce per il successo riproduttivo di *C. caretta* (BELLA & TURRISI, 2005). Questi fattori sono stati rilevati anche a Linosa lungo la Cala pozzolana.

Tra le altre specie di rilievo per la Flora e la fauna (Tab 3.3) viene menzionata, per i mammiferi solo una specie:

Delphinus delphis Linnaeus, 1758

Nome volgare – Delfino comune

Tassonomia – Ordine Cetacea, famiglia Delphinidae

Distribuzione – A partire dalla seconda metà del XX secolo, la sua presenza del delfino comune appare estremamente ridotta, tanto che anche gli spiaggiamenti sono diventati rarissimi: casi singoli riguardano la Sardegna e la Sicilia (Centro Studi Cetacei, 1987-1997). Anche nel resto del Mediterraneo è diventata una specie rara, tranne che per alcune zone in prossimità di Gibilterra e nei mari della Grecia. È invece una specie molto frequente negli oceani e nei mari minori.

Ecologia – Il delfino comune predilige le acque temperato-calde, anche se in estate può spingersi nelle zone subpolari. Esistono popolazioni che vivono soprattutto in acque pelagiche ed altre che sono invece più costiere.

È un cetaceo prevalentemente ittiofago, le cui prede sono rappresentate soprattutto da pesce azzurro e Mictofidi, ma si nutre anche di cefalopodi. La dieta sembrerebbe inoltre variare con le stagioni.

Status – Questa specie è tutelata da leggi nazionali e da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2), nella Convenzione di Washington (CITES, allegato A), nella Direttiva 92/43, cosiddetta "Habitat" (Appendice 4) e nella legislazione nazionale sulla tutela della fauna selvatica (Legge Nazionale n. 157/1992).

Fattori di minaccia – Fino ad ora non sono state identificate le cause del declino che la specie ha subito nelle acque del Mediterraneo occidentale. Gli individui del mar Nero potrebbero essere minacciati da un'eventuale ripresa delle catture. La popolazione del Pacifico tropicale orientale è considerata a rischio per le migliaia di individui che vengono catturati accidentalmente nelle tonnare volanti.

Tra le altre specie di rilievo per la Flora e la fauna (Tab 3.3) viene menzionata, per i pesci le seguenti specie:

Epinephelus marginatus Lowe, 1834

Nome volgare – Cernia bruna

Tassonomia – Ordine Perciformes, famiglia Serranidae

Distribuzione – Vive comunemente nel Mar Mediterraneo ma, viene comunque incontrata anche nell'Oceano Atlantico orientale e nell'Oceano Indiano occidentale, nelle isole Britanniche fino al Mozambico e al Madagascar. Nell'Oceano Atlantico occidentale nel Brasile meridionale e dall'Uruguay all'Argentina

Ecologia – Vive comunemente ad una profondità variabile tra i 10 e i 50 metri (spingendosi fino ai 200), spesso vicino a fondali rocciosi e ricchi di grotte e fenditure. Gli esemplari più giovani vivono in prossimità della costa. Si nutre principalmente di molluschi, crostacei e di altri pesci.

Status – Il Protocollo di Barcellona la inserisce tra le specie la cui pesca è regolamentata (Annesso III): a livello mondiale ed è stata inserita nella Red List dell'IUCN (International Union for Conservation of Nature) come specie a rischio.

Fattori di minaccia – La pesca subacquea ha su di essa un effetto particolarmente dannoso, perché le prede più ambite sono gli esemplari di grandi dimensioni, che, in questa specie, sono quasi sempre maschi: l'effetto è stato quello di rendere estremamente difficile la riproduzione. In molte aree della costa italiana è diventata molto rara ed è, generalmente, considerata a rischio



Hippocampus hippocampus (Linnaeus, 1758)

Nome volgare – Cavalluccio marino a muso corto

Tassonomia – Ordine Syngnathiformes, famiglia Syngnathidae

Distribuzione – Dal Canale della Manica al Portogallo; nel Mediterraneo, Mar Nero, incluso il Mare di Azov. Isole Canarie e coste Africane sino al Golfo di Guinea.

Ecologia – principalmente nelle acque costiere poco profonde (1-10 metri di profondità), nelle praterie a fanerogame e sui fondali sabbiosi.

L'unico nutrimento del cavalluccio marino è lo zooplancton: piccoli crostacei, pesci e larve che cattura aspirandole avidamente con il lungo muso.

Status – È considerata come specie “Vulnerabile” dalla IUCN Red List (Vu-A2cd). Nella Red list dell'IUNC 2009.2 è classificata come vulnerabile (V). inoltre è elencata nell'Allegato D della Convenzione sul commercio internazionale di specie di fauna e flora minacciate d'estinzione (CITES), nota semplicemente come "Convenzione di Washington" che include le specie non necessariamente minacciate di estinzione, ma il cui il commercio deve essere controllato al fine di evitare uno sfruttamento incompatibile con la loro sopravvivenza soprattutto nei paesi asiatici in quanto sono molto sfruttati nella medicina popolare cinese e da numerosi gruppi etnici asiatici.

Fattori di minaccia – Il principale predatore di questi particolarissimi pesci è l'uomo che li caccia per il commercio di animali vivi da vendere per gli acquari.

Mobula mobular (Bonnaterre, 1788)

Nome volgare – Il diavolo di mare

Tassonomia – Ordine Myliobatiformes, famiglia Myliobatidae.

Distribuzione – La specie è diffusa nell'Atlantico orientale (dal Senegal all'Inghilterra) ma è stata catturata anche ad occidente (New Jersey e Cuba); è presente nel Mediterraneo occidentale e centrale. Citata - per quanto riguarda i nostri mari - nelle acque siciliane e nel Mar Ligure.

Ecologia – La specie è pelagica, di abitudini anche gregarie.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia – Specie senza particolare interesse sui nostri mercati, ove compare talvolta localmente, in particolare in Sicilia; commercializzata fresca; viene utilizzato anche l'olio del suo fegato.

Poliprion americanum Bloch & Schneider, 1801

Nome volgare – Cernia di profondità, Cerniola, Cernia ombra, Cernia dei relitti

Tassonomia – Ordine Perciformes, famiglia Polyprionidae

Distribuzione – La cernia di fondale, è propriamente detta per le alte profondità a cui vive. Gli adulti si rinvencono tra i 100 ed i 1000 metri di profondità sia in ambienti rocciosi che, soprattutto, all'interno di relitti. Raramente si trova al di sotto dei 100 metri di profondità, ma è più comune tra i 350 e i 700 metri. I giovani hanno la curiosa abitudine di stazionare in branchetti sotto relitti galleggianti in mare aperto (da cui il nome di cernia ombra).

Ecologia – Raramente si trova al di sotto dei **100 metri** di profondità, ma è più comune tra i **350** e i **700** metri.

Non vive necessariamente su fondali rocciosi, anzi il suo habitat sembrerebbe essere quello dei fondali fangosi, in cui si nutre di crostacei e pesci di profondità. Carnivora, la sua dieta è basata su pesci bentonici, Crostacei e Cefalopodi.

Status –

Fattori di minaccia – La considerazione principale da fare è che una cernia per raggiungere queste dimensioni impiega circa trent'anni, al contrario del tonno e della ricciola che sono molto più rapidi a raggiungere una buona taglia, quindi prelevare indiscriminatamente grandi esemplari da una secca, la impoverirà fino alla sparizione di questa specie.

Pomatoschistus marmoratus (Risso, 1810)

Nome volgare – Ghiozzetto marmoreggiato

Tassonomia – Ordine Perciformes, famiglia Gobiidae

Distribuzione – La specie è diffusa nell'area mediterranea (Miller, 1973).

In Italia, il ghiozzetto cenerino è una specie ampiamente diffusa negli ambienti estuariali e lagunari della penisola.

Ecologia – Il ghiozzetto cenerino è una specie eurialina, tipica di ambienti salmastri in cui la salinità presenti valori superiori al 15-20 per mille. L'habitat caratteristico è costituito da ambienti con acqua poco profonda, con substrato sabbioso e privo di vegetazione. Durante il periodo invernale si spinge in acque più profonde.

La dieta è carnivora; la componente principale negli adulti è rappresentata da forme meio e macrobentoniche, in particolare copepodi, e policheti, associati ad anfipodi e ad altre prede occasionali. I giovani si nutrono preferenzialmente di policheti, copepodi ed organismi planctonici.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia – La relativa abbondanza della specie su tutto l'areale di distribuzione originario e la pressoché nulla importanza per la pesca professionale non inducono a considerarla tra quelle maggiormente in pericolo.

Sciaena umbra Linnaeus, 1758

Nome volgare – Corvina

Tassonomia – Ordine Perciformes, famiglia Sciaenidae

Distribuzione – Questa specie è diffusa nel Mediterraneo occidentale e lungo la costa atlantica orientale, dal Canale della Manica fino alla Sierra Leone.

Ecologia – Specie gregaria, di abitudini notturne. Di solito piuttosto lenta nei movimenti, capace però di scatti improvvisi in caso di necessità. Solitamente abita fondali rocciosi, da pochi metri di profondità fino a 30; talvolta si spinge fino a -180 metri.

La corvina si nutre di piccoli pesci e di crostacei.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia –

Signathus abaster Risso, 1810

Nome volgare – Pesce ago di rio

Tassonomia – Ordine Sygnathiformes, famiglia Sygnathidae

Distribuzione – Il pesce ago di rio è una specie ad ampia distribuzione mediterranea, diffusa negli ambienti costieri ad acqua salmastra.

In Italia la specie è presente negli ambienti lagunari ed alle foci dei corsi d'acqua in tutta la penisola, nonché in alcuni canali di bonifica nella zona del Delta del Po.

Ecologia – l'habitat caratteristico è costituito dagli ambienti lagunari ed estuari o deltizi, dove colonizza fondali sabbiosi e fangosi, ricchi di vegetazione acquatica. Secondo Gandolfi et al. (1991) la specie presenta una forte tolleranza alle acque dissalate ed a basse temperature, mostrando maggiore adattabilità rispetto all'altro Sygnathidae comune nelle acque costiere italiane lo spettro trofico risulta costituito da Foraminiferi, larve di Policheti, Anfipodi e di copepodi Calanoidi e Ciclopoidi.

Status –

Fattori di minaccia – La specie non riveste alcun interesse per la pesca sportiva e professionale. I pur generici dati bibliografici sulla distribuzione di questa specie in Italia non evidenziano contrazioni dell'areale di distribuzione. Secondo tali autori il pesce ago di rio, essendo ampiamente tollerante rispetto alle variazioni di salinità ed alle alterazioni ambientali e non rivestendo alcun interesse per la pesca, presenta popolazioni tuttora consistenti in tutto il suo areale di distribuzione.

Nome volgare – Tonno rosso

Tassonomia – Ordine Perciformes, famiglia Scombridae

Distribuzione – L'areale del tonno si estende lungo le coste atlantiche europee e in tutto il Mediterraneo. Spesso banchi di provenienza atlantica, passando attraverso lo stretto di Gibilterra, si uniscono ai grandi banchi mediterranei, si dirigono verso le coste sarde e siciliane, passano lo stretto di Messina, sfiorano la Calabria e risalgono l'Adriatico, dove poi gli esemplari più giovani restano fino a tutto settembre.

Ecologia – Pesce pelagico, vive a grandi profondità, ma all'inizio della primavera compie migrazioni genetiche verso i luoghi in cui deporrà le uova, o erratiche, in cerca di mari più ricchi di cibo.

La dieta del tonno è essenzialmente costituita, nei primi mesi di vita, da sostanze planctoniche, che il tonno comunque non disdegna neanche da adulto. Abbocca comunque tutto ciò che galleggia, soprattutto è ghiotto di sardine e alici, nei cui banchi va a scorrazzare, quindi di sgombri, sugarelli, cefali, calamari e aguglie.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo.

Fattori di minaccia – In seguito alla **sovrapesca** cui è stato soggetto nel Mediterraneo (suo luogo di riproduzione) gli stock si sono vistosamente ridotti e per tal motivo alcune nazioni come la **Francia**, il maggior produttore di tonno rosso del Mediterraneo, intendono agire nel senso di regolarizzare se non impedirne la caccia^[2]. A questo fine, in Europa, sono stati fissati come parametri minimi di cattura il peso di 30 kg o la lunghezza di 1,15 m. È necessario avere una specifica autorizzazione per la pesca del tonno rosso e per i **pescatori sportivi** non è consentito catturare più di un esemplare per bordata.^[3]

Umbrina cirrosa Linnaeus, 1758

Nome volgare – Ombrina

Tassonomia – Ordine Perciformes, famiglia Sciaenidae

Distribuzione – Comune nel mar Mediterraneo e nelle acque italiane, è presente anche nel mar Nero e nell'Oceano Atlantico tra il golfo di Guascogna ed il Senegal. È penetrata nel mar Rosso attraverso il canale di Suez.

Ecologia – Generalmente l'ombrina vive sui fondali marini sabbiosi a piccole e piccolissime profondità, nei pressi di spiagge. ma essendo una specie fortemente eurialina, la sua presenza viene abitualmente riscontrata anche all'interno delle lagune costiere. Penetra frequentemente nelle foci dei fiumi e nelle lagune. Si ciba di invertebrati che cattura nella sabbia grufolando in piccoli gruppi, le sue prede preferite sono crostacei, molluschi (soprattutto cannolicchi) ed echinodermi.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia –

Xiphias gladius Linnaeus, 1758

Nome volgare – Pesce spada

Tassonomia – Ordine Perciformes, famiglia Xiphiidae

Ecologia – È presente nelle zone tropicali, subtropicali e temperate di tutti gli oceani, nonché nel Mar Mediterraneo, nel Mar Nero, nel Mare di Marmara e Mar d'Azov, dove tendono a concentrarsi quando sono presenti correnti marine o oceaniche, che attirano le loro prede.

Ecologia – Preda principalmente sgombri, tonni di piccole dimensioni, barracuda, pesci volanti, clupeidi e molluschi cefalopodi.

I pesci spada riescono ad aumentare la temperatura del cervello e degli occhi rispetto alla temperatura esterna, questo aumento è di circa 10 gradi centigradi. Questo meccanismo fisiologico migliora la visione e la coordinazione al fine di cacciare con più efficienza.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo.

Fattori di minaccia –

Tra gli invertebrati figurano organismi prettamente marini come:

Astroides calycularis Pallas, 1766

Nome volgare –

Tassonomia – Ordine Scleractinia, famiglia Dendrophylliidae

Distribuzione – È diffuso principalmente nel Mediterraneo centrale e meridionale ma anche nell'Atlantico nelle adiacenze dello stretto di Gibilterra.

Ecologia – Forma colonie polipi incrostanti su rocce e cavità già a partire da 1 metro di profondità sino ai 50 metri. Come tutti gli Antozoi, la specie è carnivora e si nutre di plancton.

Status – La specie, diffusa già nel Pleistocene, ha subito un progressivo declino ed è considerata in atto una specie a rischio di estinzione. Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. La specie è protetta dalla Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna (CITES) ma non rientra tra le specie nella lista rossa della IUCN. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia –



Colonia di *A. calycularis*

Axinella polypoides Schmidt 1862

Nome volgare – Spugna

Tassonomia – Ordine Halichondrida, famiglia Axinellidae

Distribuzione – Mediterraneo e coste dell’Africa occidentale

Ecologia – Si osserva su roccia ma anche su fondi di detrito con rocce e massi irregolarmente distribuiti, talvolta anche in ambiente ombroso o in cavità, da alcune decine di metri sotto la superficie sino a oltre 100 metri. È un organismo che filtra l'acqua di mare per potersi alimentare delle particelle e degli organismi in essa presenti (Plancton).

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell’ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia –



La spugna. Sopra di essa sono presenti le uova di un calamaro (*Loligo vulgaris*)

Centrostephanus longispinus Philippi, 1845

Nome volgare – Riccio Corona o riccio diadema

Tassonomia – Ordine Diadematoida, famiglia Diadematidae

Distribuzione – È diffuso, anche se non molto comune, in tutto il mar Mediterraneo e nell'Atlantico orientale, dal Marocco al golfo di Guinea.

Ecologia – È un animale bentonico che predilige i fondali rocciosi o sabbiosi, da 10-15 m sino a 200 m di profondità, non ama la luce, ha abitudini prevalentemente notturne e si nutre di spugne e alghe.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2) e nella Direttiva 92/43 (Appendice 4).

Fattori di minaccia –

Corallium rubrum (Linnaeus, 1758)

Nome volgare – Corallo rosso

Tassonomia – Ordine Scleractinia, famiglia Scleractiidae

Distribuzione – La distribuzione potenziale di *Corallium rubrum* nel Mediterraneo è praticamente senza soluzione di continuità in tutta l'area centrale e occidentale sulle coste rocciose. In Adriatico è diffuso lungo la costa ex-yugoslava, mentre in Italia è segnalato solo in Puglia e a Sud del Gargano. Nell'arcipelago greco è segnalato in pochissime località e non esistono dati circa la presenza a Malta, Cipro e lungo le coste della Turchia. I bacini di maggiore interesse dal punto di vista commerciale si trovano oggi lungo la sponda africana del Mediterraneo (Marocco e Tunisia), nelle Bocche di Bonifacio e in Spagna. Alla fine dell'800, ad Est del Banco Graham (Canale di Sicilia) furono scoperti imponenti banchi di corallo sub-fossile che sono stati sfruttati a lungo e che oggi sembrano esauriti. La costa francese e quella tirrenica (Arcipelago Toscano, Campania, Calabria e Sicilia) presentavano, negli anni '50, banchi di corallo rosso di buon interesse commerciale che oggi devono essere considerati esauriti.

Ecologia – Nel Mediterraneo questa specie occupa un ampio spettro batimetrico che va da pochi metri in grotta, fino a circa 200 m di profondità. E' una specie fotofoba che predilige l'ambiente di ipogeo o comunque sciafilo e può considerarsi un elemento della biocenosi del coralligeno, dove può costituire facies ad elevata densità. Ampie popolazioni si instaurano anche nelle grotte semioscure. Con l'aumentare della profondità la specie tende ad insediarsi anche su superfici orizzontali.

Durante lo sviluppo, la forma e la velocità di crescita delle colonie vengono influenzate da parametri microambientali, quali la sedimentazione, l'idrodinamismo o l'apporto trofico. Le larve dopo una fase embrionale di vita planctonica si fissano al substrato obbedendo a precise necessità che concernono prevalentemente scarsa illuminazione, salinità costante e ridotto idrodinamismo.

La nutrizione è assicurata dalla cattura di piccoli organismi planctonici che penetrano negli orifizi buccali degli antozoidi della colonia.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell’ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3) e nella Direttiva 92/43 (Appendice 5).

Fattori di minaccia – Il corallo rosso ha avuto, ed ha tuttora, una notevole importanza socio-economica in diverse culture sia europee che africane. I suoi impieghi magici, medicali, talvolta afrodisiaci, ma molto più spesso ornamentali si fanno risalire fino al Paleolitico ed hanno accompagnato tutta la storia dell'uomo. Per secoli il corallo rosso è stato pescato in Mediterraneo con la “Croce di S. Andrea”, ma negli ultimi quarant'anni si è sempre più affermato l'impiego di sommozzatori professionisti ed ancora più recentemente di minisommersibili. In ambienti sciafili, ma superficiali (20-30 m di profondità) il corallo raggiunge raramente taglie commerciali, forse anche per la facilità con cui può essere raccolto da subacquei dilettanti.

Nome volgare –

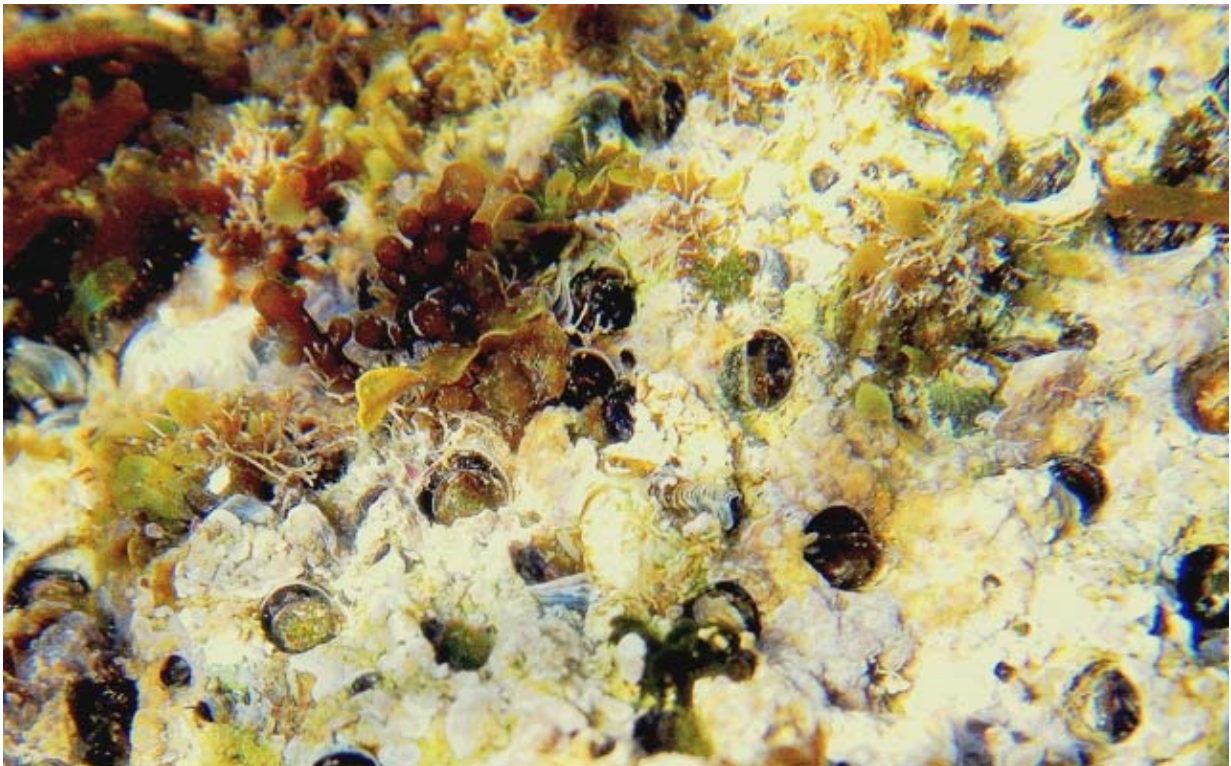
Tassonomia – Ordine Sorbeoconcha, famiglia Vermetidae

Distribuzione – Mare Mediterraneo

Ecologia – È un mollusco gasteropodo vermetide che edifica, in associazione con alghe rodoficee incrostanti, delle bellissime biocostruzioni, le cosiddette piattaforme a vermeti. Alla piattaforma si associa spesso un'altra specie di vermetide, *Vermetus triquetrus*. L'importanza di questa struttura, sta nel fatto che contribuisce ad un aumento dell'eterogeneità del substrato e dei valori di biodiversità (Diversità di specie).

Status – Formalmente la costruzione è protetta da numerose convenzioni internazionali (Convenzione di Barcellona) ed è compresa tra i “monumenti naturali” degni di salvaguardia (Direttiva “Habitat”).

Fattori di minaccia –



Dendropoma petraeum in dettaglio

Erosaria spurca (Linnaeus, 1758)

Nome volgare – Ciprea mediterranea

Tassonomia – Ordine Sorbeoconcha, famiglia Cypraeidae

Distribuzione – Mare Mediterraneo centrale e meridionale (Italia meridionale, Creta, Malta, Lampedusa Island, etc.), Mar Rosso (introdotta) e Oceano Atlantico orientale lungo la costa Africana occidentale (da Marocco ad Angola, incluse le isole di Ascension, Canarie e Capo Verde). Comincia ad essere abbastanza frequente a partire dalle Pontine per poi aumentare via via che si scende verso sud, soprattutto in Sicilia ed in particolare nelle isole del Canale di Sicilia.

Ecologia – La spurca è una tipica brucatrice, vive sopra e sotto le pietre coperte di alghe e all'interno delle praterie di posidonia, quasi sempre non è mai isolata ed ha abitudini diurne. Vive su fondi duri e su fondi molli, da pochi metri sino a 30-40 m.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia – La spurca sta avendo un'esplosione riproduttiva, forse a causa del riscaldamento del Mediterraneo.

Hippospongia communis (Lamarck, 1814)

Nome volgare – Spugna cavallo

Tassonomia – Ordine, famiglia Spongiidae

Distribuzione – Mare Mediterraneo e Oceano Atlantico orientale lungo la costa Africana occidentale.

Ecologia – Come qualsiasi tipo di spugna è sessile, cioè vive attaccata ai fondali marini. È comune tra gli 0,5 e i 30 metri di profondità (fino agli 80 metri nelle coste libiche).

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia – È la principale specie di spugna ancora pescata. Viene utilizzata per pulizie domestiche, per l'igiene personale e per alcuni usi.

Homarus gammarus

Nome volgare – Astice

Tassonomia – Ordine Decapoda, famiglia Nefropidae

Distribuzione – L'astice è presente nelle zone orientali dell'Oceano Atlantico, dalla Norvegia nord-occidentale fino alle Azzorre e al Marocco. Si trova anche nel Mar Mediterraneo ad ovest di Creta ed a nord-ovest del Mar Nero, ma non nel Mar Baltico.

Ecologia – Questo crostaceo vive attaccato alle rocce sottomarine, raramente sotto i 50 m, ma fino ad un massimo di 150. L'astice ama le acque fredde ed è attivo soprattutto di notte. Sembra che questo animale intraprenda degli spostamenti sia stagionali, per raggiungere acque più calde, sia giornaliere. Questo animale si nutre spesso di resti rinvenuti sul fondo dell'oceano e preda molluschi, crostacei e si alimenta anche di vegetali.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia –

Lithophaga lithophaga Linnaeus, 1758

Nome volgare – Dattero di mare

Tassonomia – Ordine Mytiloida, famiglia Mytilidae

Distribuzione – Mare Mediterraneo e Oceano Atlantico orientale.

Ecologia – Diffusa e molto comune sulla costa rocciosa dell'infralitorale. Corrode le pietre calcaree scavando dei canali lisci con una secrezione acida che viene prodotta da ghiandole apposite. Si insedia all'interno di rocce calcaree o conchiglie più grosse corrodendole mediante delle secrezioni acide che secerne da apposite ghiandole. La sua crescita è estremamente lenta, e per raggiungere la lunghezza di 5 cm, sono necessari da 15 ai 35 anni.

Status – Il suo consumo, la detenzione, il commercio e la pesca sono vietati in tutti i paesi dell'Unione Europea ai sensi dell'art.8 del Regolamento (CE) 1967/2006. In Italia, già il DM 16 ottobre 1998 vietava tutte queste attività: ... *Considerato che gli istituti scientifici incaricati di effettuare studi in materia hanno evidenziato che le attività di pesca della L. lithophaga e del Pholas dactylus (dattero bianco) provoca alterazione ai fondali rocciosi con distruzione di biocenosi.* È inserita nella Convenzione di Berna e nella Convenzione di Washington (CITES).

Fattori di minaccia – Oramai protetto da varie convenzioni, vedi sopra, viene ancora pescato di frodo dove è necessario rompere la roccia per poterlo asportare. Oggi il rischio estinzione per questo bivalve è piuttosto forte. Il danno ambientale causato è notevole considerando la lentezza della crescita che è stimata da 15 a 35 anni per arrivare alla lunghezza di 5 cm.

Luria lurida (Linnaeus, 1758)

Nome volgare – Ciprea mediterranea

Tassonomia – Ordine Sorbeoconcha, famiglia Cypraeidae

Distribuzione – Mare Mediterraneo e Oceano Atlantico orientale lungo la costa Africana orientale (da Marocco ad Angola, incluse Azzorre, Canarie e Capo Verde).

Ecologia – Vive su fondali rocciosi e su fondali a coralligeno da pochi m. fino a circa 40 m. di profondità, riparata in anfratti o grotte; è prevalentemente notturna e si ciba di spugne, tunicati, antozoi, piccoli crostacei ma anche di alghe. Predilige alghe incrostanti e spugne ed in particolare è ghiotta di *Chondrilla nucula* spugna di colore marrone scure molto simile proprio al colore del mantello della *Cyprea*. In casi estremi comunque si nutre di carne, quando non trova nulla di meglio.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia –

Maja squinado Herbst, 1788

Nome volgare – Grancevola

Tassonomia – Ordine Decapoda, famiglia Majidae

Distribuzione – Oceano Atlantico occidentale, dall'Irlanda alla Guinea, Mar Mediterraneo Nei mari italiani questo granchio del peso di circa gr. 500 vive alla profondità di ca 100 m soprattutto nell'alto Adriatico, ma è possibile incontrarlo anche a basse profondità nei mari della Sardegna. In genere è ricoperto da lattuga di mare per meglio mimetizzarsi nei fondali.

Ecologia – La grancevola vive sui substrati rocciosi marini. La sua fondamentale arma di difesa è l'eccezionale mimetismo, che le consente di confondersi tra le alghe e le rocce colorate. Si nutre principalmente di alghe, bivalvi, larve di insetti, vermi e di piccoli pesci intrappolati nelle reti.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia – pesca

Mitra zonata Marryat, 1818

Nome volgare –

Tassonomia – Ordine Filibranchi, famiglia Pinnidi

Distribuzione – Mare Mediterraneo e Oceano Atlantico orientale.

Ecologia – Gasteropode vivente in zona sommersa e profonda, su fondi fangosi; raro.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia –

Ophidiaster ophidianus Lamarck, 1816

Nome volgare – Stella serpente

Tassonomia – Ordine Fanerozozoa, famiglia Ophiasteridae

Distribuzione – È diffusa nel mar Mediterraneo (in particolare in quello meridionale) e nell'Atlantico orientale.

Ecologia – Vive su fondali rocciosi, soprattutto nel coralligeno, da pochi metri di profondità sino a - 100 m. Si tratta di una stella che si nutre del film organico che ricopre le rocce e gli altri oggetti sommersi. La si trova esclusivamente nei fondali rocciosi, spesso su quelli di coralligeno, a profondità che variano dai pochi metri fino ai 100 m. Si riproduce alla fine dell'estate, in settembre, con emissione di uova da cui hanno origine larve che trascorrono la prima parte della loro vita nel plancton, e successivamente si spostano sul substrato.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia –

Palinurus elephas Fabricius, 1787

Nome volgare – Aragosta mediterranea

Tassonomia – Ordine Decapoda, famiglia Palinuridae

Distribuzione – È diffusa nel mar Mediterraneo e nell'oceano Atlantico orientale.

Ecologia – È una specie gregaria e piuttosto sedentaria, si trovano spesso insieme numerosi esemplari. Si nutre di plancton, alghe, spugne, anellidi, echinodermi, briozoi, crostacei e pesci, a volte anche carcasse di questi. Vive nei fondali rocciosi dai 20 m fino ai 150 m di profondità. Predilige fondali ricchi di anfratti dove si colloca facendo sporgere le antenne. Ha abitudini gregarie formando spesso colonie con altri individui. L'aragosta è sostanzialmente un animale notturno, con l'arrivo del buio esce dalla propria tana per nutrirsi di molluschi e animali morti (pesci). Durante l'inverno, in genere, si sposta verso acqua più profonde fino a 200 metri. Si ciba di invertebrati e pesci morti.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia –

Paracentrotus lividus Lamarck, 1816

Nome volgare – Riccio femmina

Tassonomia – Ordine Echinoida, famiglia Echinidae

Distribuzione – È molto comune in tutto il Mar Mediterraneo e nell'Atlantico orientale, dalla Scozia alle Canarie. È probabilmente la specie più diffusa di tutti i tipi di riccio marino.

Ecologia – Vive sui fondali rocciosi e popola le praterie di *Posidonia oceanica*, da 0 a ca max 30 metri di profondità. Si nutre di alghe ma anche di piccoli animali e spugne, ed è tra i pochi organismi in grado di cibarsi direttamente delle foglie di *P. oceanica* principalmente nelle ore notturne. Anche se vive nelle zone meno profonde e quindi più luminose ha bisogno di ombra e quindi si ricopre con pezzetti di Posidonia, sassolini e conchiglie, che vengono trattenuti con i peduncoli a ventosa.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo.

Fattori di minaccia – La pesca del *P. lividus* è regolamentata dal decreto ministeriale del 12 gennaio 1995. Nelle regioni interessate vigono regolamentazioni specifiche sia relative alla dimensione che ai periodi e quantità di prelievo.



Foto 62 - *Paracentrotus lividus*

Petrobiona massiliana

Nome volgare –

Tassonomia – Ordine Heterocoela, famiglia Murrayonidae

Distribuzione – *Petrobiona massiliana* è una rara spugna del mar Mediterraneo

Ecologia – Predilige luoghi oscuri, vive infatti in strette gallerie sottomarine ed in grotte. si rinviene presso l'entrata delle grotte marine fino a 30 metri di profondità.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia – Ritenuta estinta per molto tempo, è considerata un fossile vivente sopravvissuto nel suo rifugio primordiale

Pinna nobilis Linnaeus, 1758

Nome volgare – Nacchera, pinna comune, cozza penna o stura.

Tassonomia – Ordine Filibranchi, famiglia Pinnidi

Distribuzione – Endemica del Mar Mediterraneo.

Ecologia – bivalve molto comune vivente in zona sommersa, è spesso situata in mezzo alle praterie di *Posidonia oceanica*, da pochi metri fino a 40 di profondità. È un organismo bentonico che vive fissato con la parte appuntita della sua conchiglia triangolare nella sabbia o nella roccia.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Direttiva 92/43/CEE (“Habitat”) dell'Unione Europea e nei successivi aggiornamenti Direttiva 2006/105/CE, elencata nell'Allegato IV - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa e perciò ne è vietata la raccolta se non per scopi scientifici.

Fattori di minaccia – È una specie minacciata dalla raccolta per il collezionismo.

Ranella olearia (Linneo, 1758)

Nome volgare –

Tassonomia – Ordine Mesogastropoda, famiglia Ranellidae

Distribuzione – Questa specie ha un'ampia distribuzione. È presente nelle acque europee, nel Mar Mediterraneo, nell'Oceano Atlantico centrale e meridionale (Capo Verde, Africa occidentale), nell'Oceano Indiano (Mozambico, Sud Africa), attorno alla Nuova Zelanda, nel Mar dei Caraibi.

Ecologia – Abbastanza frequente in tutto il Mediterraneo a profondità generalmente superiori ai 100 m.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 2).

Fattori di minaccia –

Scyllarides latus (Latreille, 1803)

Nome volgare – magnosa o magnosella o cicala di mare

Tassonomia – Ordine Decapoda, famiglia Scyllaridae

Distribuzione – tutto il mediterraneo, atlantico dalle coste del Portogallo alle Azzorre.

Ecologia – Vive in ambienti rocciosi con spaccature buie o almeno in penombra dove riesce a mimetizzarsi abbastanza bene. Vive su fondi rocciosi, da pochi metri sino a 50 m. La riproduzione avviene in primavera.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3) e nella Direttiva 92/43 (Appendice 5).

Fattori di minaccia – E' considerata una specie minacciata di estinzione. Pescare la cicala di mare quando è pregna costituisce indubbiamente un grave danno ecologico.

Scyllarus arctus Linnaeus, **1758**

Nome volgare – magnosa o magnosella o cicala di mare

Tassonomia – Ordine Decapoda, famiglia Scyllaridae

Distribuzione – Comune nel Mar Mediterraneo, nel Mare di Marmara, sulle coste del Marocco, Azzorre, Isole Canarie, segnalata anche sulle rive portoghesi. in Italia è una specie rara.

Ecologia – Dai 5 ai 50 metri di profondità.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia – Sensibile alla pesca ed all'inquinamento.

Scyllarus pygmaeus (Bate, 1888)

Nome volgare – magnosa o magnosella o cicala di mare

Tassonomia – Ordine Decapoda, famiglia *Scyllaridae*

Distribuzione – Questa specie ha un'ampia distribuzione. È presente nel Mar Mediterraneo, nell'Oceano Atlantico orientale, incluse Madeira, Isole Canarie e isole del Capo Verde. In nord Africa non è stata osservata al di fuori delle coste marocchine

Ecologia – Vive ad una profondità compresa tra 5 e 100 metri, con abitudini notturne; alle profondità più basse si trova nelle praterie a Posidonia.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita particolari interventi di gestione (Annesso III) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. Inoltre è inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 3).

Fattori di minaccia –

Spongia officinalis Linnaeus, 1759

Nome volgare – Spugna da bagno

Tassonomia – Ordine Dictyoceratida, famiglia Spongiidae

Distribuzione – È diffusa nel Mar Mediterraneo e, occasionalmente, è stata segnalata anche nell'Atlantico orientale.

Ecologia – È presente su substrati rocciosi, dalla superficie sino a 40 m di profondità.

Status – Attualmente *Spongia officinalis* è una specie protetta (inserita nell'allegato III della Convenzione di Berna e annesso III della Convenzione di Barcellona - ASPIM) e ne è vietata la pesca.

Fattori di minaccia – Un tempo molto comune nel Mediterraneo si è notevolmente rarefatta a causa dell'intenso sfruttamento commerciale e di varie epidemie che hanno decimato le popolazioni naturali di spugne.

Lithophyllum lichenoides Philippi

Tassonomia – Ordine Corallinales, famiglia Corallinaceae

Distribuzione – Coste mediterranee, atlantiche (Irlanda, Spagna, Francia) e del Sud Africa. Tali trottoir sono distribuiti prevalentemente nel Mediterraneo occidentale (costa francese e della Sardegna).

Ecologia – La morfologia delle formazioni (trottoir) a *L. lichenoides* è legata alla capacità di tali alghe di accrescersi sia verticalmente sia orizzontalmente, arrivando così a costituire cornicioni che possono raggiungere spessori di anche un paio di metri. La loro compattezza varia al variare dell'esposizione al moto ondoso e ai venti prevalenti: in acque calme la struttura è più prossima alla superficie del mare e più spessa di quello che sarebbe in zone fortemente battute. In questi ambienti è possibile distinguere tre differenti organizzazioni: i) uno strato esterno costituito dai talli viventi dell'alga; ii) uno strato interno di spessore variabile, generatosi dall'accrescimento verticale dell'alga e costituito da talli ormai morti, in seguito ad una eccessiva esposizione all'aria; iii) uno strato inferiore, sempre costituito da talli morti ma colonizzati ormai da altre alghe sciafile e diversi invertebrati, tra cui bioerosori come clionidi e bivalvi che, con la loro attività, determinano il continuo rinnovo della struttura.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell'ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 1).

Fattori di minaccia – Queste popolazioni, sensibili a differenti forme di inquinamento superficiale del mare, mostrano una forte regressione lungo le coste del Mediterraneo (BIANCONI et al., 1987), dove diventa sempre più raro ritrovare delle bioconcrezioni al massimo della loro potenzialità di sviluppo; *L. lichenoides* è stata pertanto inserita nel «Livre rouge» dei popolamenti da proteggere in Mediterraneo.

Tra le piante presenti nella tabella 3.3, vi sono sia crittogame che fanerogame:

Posidonia oceanica L. (Del.)

Nome volgare – Posidonia

Tassonomia – Ordine Elobie, famiglia Posidoniacee

Distribuzione – Endemica del Mediterraneo

Ecologia – *P. oceanica* affonda le proprie radici nei fondi mobili situati tra circa 1 fino a 40 m. di profondità, determinando il limite inferiore del *piano infralitorale*. Essa costituisce estese praterie. Alcuni studi basati sull’osservazione delle radici hanno mostrato che Posidonia può vivere anche 8 secoli.

Status – Questa specie è tutelata da convenzioni internazionali. È considerata specie che necessita di una totale protezione (Annesso II) nell’ambito della Convenzione internazionale di Barcellona sulla protezione del Mare Mediterraneo. È inserita nella Convenzione di Berna (Appendice 1).

Fattori di minaccia – Purtroppo nel corso degli ultimi decenni si sta assistendo ad una progressiva rarefazione delle praterie di Posidonia. Sebbene le cause del fenomeno non siano sempre chiare, esso può essere messo in relazione con l’azione antropica sempre più intensa, a disturbi di origine meccanica (pesca a strascico, discariche), a cambiamenti idrologici, a scarichi fognari, a inquinamenti vari ed anche a variazioni climatiche.

Per le caratteristiche ecologiche delle seguenti specie si rimanda al paragrafo successivo 4.3.5.

Cymodocea nodosa

Cystoseira amentacea var. *stricta*

Cystoseira spinosa

Lithophyllum lichenoides

4.3.5 L'ambiente marino

La morfologia della costa è articolata dalla presenza di numerose insenature, punte e promontori, falesie, scarpate rocciose, pianori calcarei e spiagge strette limitate da scarpate di terrazzo.

L'area sommersa è in generale coperta da un'importante posidonieto, e in ampi tratti prospicienti le segherie e le cave di marmo, in funzione dell'apporto dei residui di lavorazione, si sono instaurate facies di sedimentazione caratterizzate da specie galenofile e psammofile.

Nel settore più prossimo al centro abitato di Bonagia la biocenosi fotofila è sostituita dalle sabbie fini ben calibrate che in alcune aree si estendono sino alle batimetriche dei 25 metri.

Tra le emergenze naturalistiche dei fondali del Golfo di Custonaci sono da evidenziare: il marciapiede a vermeti, la fascia ad *Astroides calycularis*, gli anfratti sommersi ed i popolamenti sciafili e le praterie di *Posidonia oceanica*. Il marciapiede a vermeti, costruzione biogena dovuta al gasteropode sessile *Dendropoma petraeum*, si presenta particolarmente estesa e con un ottimo livello di strutturazione, soprattutto lungo la fascia costiera in prossimità del Monte Cofano. La fascia ad *Astroides calycularis*, madreporario coloniale termofilo, in regressione in molte aree del Mediterraneo, tappezza le cavità in ombra dell'infralitorale immediatamente sotto il marciapiede a vermeti. Sia *Dendropoma petraeum* che *Astroides calycularis* rientrano tra le specie in pericolo o minacciate di estinzione per il Mediterraneo. Le grotte superficiali e l'intenso carsismo sono l'aspetto paesaggistico più espressivo della natura carbonatica dei substrati della fascia costiera dell'area. La presenza di rocce calcaree inoltre incrementa l'insediamento delle larve meroplanctoniche e la formazione di rifugi occupati da una ricca fauna endolitica.

La vegetazione di questo sito è rappresentata dal *fitobentos* che colonizza i substrati in cui arrivano flussi di energia luminosi idonei a far compiere la fotosintesi. Nel Mediterraneo questa area è compresa tra i 0 e i 200 m s.l.m. e si diversifica in verticale in funzione della qualità e della quantità di luce, e in orizzontale in funzione dell'idrodinamismo. In relazione al fattore luce, il fitobenthos può essere suddiviso rispettivamente in eliofilo e sciafilo, mentre in relazione all'idrodinamismo in reofilo, cumatofilo e galenfilo. Si originano in tal modo, in verticale, una serie di piani vegetazionali

che ospitano popolamenti vegetali costituiti da entità con valenza ecologica affine. In particolare, si distinguono:

- a) il piano adlitorale che si trova sotto l'influenza indiretta del mare per l'azione dei venti salini e/o dell'acquifero costiero sulla vegetazione,
- b) Il piano sopralitorale che è di transizione tra l'ambiente costiero e quello marino e nella parte superiore si estende fino al limite raggiunto dagli spruzzi dovuti al moto ondoso e al vento, mentre ha il limite inferiore nel piano mesolitorale. Questo piano, quasi sempre emerso, è un ambiente ostile per l'insediamento della vegetazione a causa delle marcate variazioni stagionali di temperatura e salinità. Pertanto, vi si affermano specie pioniere come i licheni dei generi *Xanthoria* e *Verrucaria* (*Verrucaria symbalana*) e alghe azzurre.
- c) Il piano mesolitorale è caratterizzato da una alternanza di emersioni e sommersioni in funzione del moto ondoso ed in parte della marea e presenta due sottopiani rispettivamente al di sopra e al di sotto del livello medio del mare. Nel sottopiano superiore si insedia una vegetazione discontinua e lacunosa, mentre quello inferiore ospita un manto vegetale denso e continuo.

Le specie di questo piano si sviluppano in primavera ed ai primi caldi la maggior parte di esse scompare, ad eccezione delle alghe azzurre e di quelle rosse calcaree che formano a volte cornici o marciapiedi. Il marciapiede, o meglio, il trottoir a vermeti è una piattaforma carbonatica litoranea che si espande verso il mare, formata in seguito ad un processo di cementificazione di gusci di alcune specie di molluschi della famiglia dei Vermetidi. Il vermetide *Dendropoma petraeum* e l'alga corallina *Neogoniolithon notarisi* sono i principali responsabili della formazione di tali trottoir. Gli spazi che si vengono a creare sono spesso occupati da accumuli del foraminifero *Miniacina miniacea*. I vermetidi sono più abbondanti in zone molto esposte, mentre le alghe prevalgono negli ambienti caratterizzati da acque prevalentemente calme. Si tratta di un'importante biostruttura tipica del Mar Mediterraneo, per molti versi simile alle barriere coralline. La sua crescita è legata principalmente

- all'azione di due specie di molluschi gasteropodi: *Dendropoma petraeum* e *Vermetus triquetrus*. L'importanza di questa biostruttura è legata alla sua capacità di modificare l'aspetto e le caratteristiche ecologiche delle coste rocciose, creando pozze che ampliano lo spazio a disposizione delle specie, stimolando così la biodiversità dei popolamenti associati.
- d) Al di sotto del marciapiede, inizia il piano infralitorale, qui caratterizzato dalla biocenosi ad Algae fotofile con dominanza della successione a *Fucales* (*Cystoseira* spp.), con la cintura a *Cystoseira amentacea* var. *stricta* a bordare il mesolitorale; a volte tali Feoficee sono vicariate da alghe tipiche di ambienti ben illuminati, quali *Padina pavonica* ed *Acetabularia acetabulum*, che si insediano sempre su substrato duro. I substrati duri dell'orizzonte superiore dell'infralitorale sono anche habitat d'elezione del dattero di mare *Lithophaga lithophaga* L. Esso è presente lungo le coste del Mediterraneo, dove vive all'interno di gallerie scavate nella roccia calcarea per mezzo di secrezioni ghiandolari. Raggiunge le massime densità (fino a 300 ind/m²) entro i primi 5 m di profondità ma è comunque presente fino a 20-25 m. L'inclinazione della roccia sembra essere un fattore importante per questi mitilidi che preferiscono le pareti verticali. La crescita del dattero è estremamente lenta poichè avviene attraverso vari stadi interrotti da fasi di riposo: è stato stimato che per raggiungere la lunghezza di 5 cm siano necessari 15-35 anni. Dato il particolare habitat di *L. lithophaga* la sua raccolta rappresenta una delle attività umane più devastanti in quanto comporta la distruzione degli strati di roccia superficiali che si traduce nella asportazione di tutti gli organismi sessili che vivono sulla roccia lasciandola completamente desertificata.
- Su substrato mobile, la vegetazione infralitorale è caratterizzata da Angiosperme marine e in particolare da una prateria di limitata estensione a *Posidonia oceanica*, qua e là interrotta da piccole aree a *Cymodocea nodosa* laddove le sabbie tendono ad essere mescolate a fango.
- e) A maggiore profondità segue una vasta prateria a *Posidonia oceanica*, che si impianta prevalentemente su roccia e che oltre la batimetrica dei 30 metri è sostituito da

concrezionamenti a precoralligeno e coralligeno, particolarmente ricche di alghe quali *Halimeda tuna* e *Flabellia petiolata* e filtratori.

Le praterie di *Posidonia oceanica*, habitat prioritario, rappresentano la biocenosi più importante in quanto sono particolarmente abbondanti e distribuite in maniera piuttosto continua su tutti i fondali dell'area, mostrando limitate zone in erosione, con distribuzione prevalentemente continua, e impiantata più che altro su roccia e *matte*. La prateria mostra un limite inferiore principalmente di tipo progressivo con colonie isolate su fondo roccioso a profondità comprese tra 31-36 m o sabbioso tra 34-38 m. Talvolta il limite è di tipo netto da substrato a 32 m con la prateria impiantata su roccia che s'interrompe quando il fondale diventa sabbioso. Le funzioni della prateria a posidonia sono molteplici e di fondamentale importanza per la vita dell'ambiente marino. In primo luogo può essere definita il "polmone verde" del Mediterraneo, grazie alla capacità di ossigenare le acque producendo di media 14 litri di ossigeno al giorno per metro quadro. È inoltre fondamentale per la sopravvivenza di numerose specie di pesci, molluschi, echinodermi, crostacei ecc., che la utilizzano come un vero e proprio asilo nido deponendovi le uova, sicuri del nascondiglio offerto dal denso fogliame. Infine è di importanza basilare la protezione operata dalle praterie nei confronti dell'erosione delle coste che si esplica con la creazione di una vera e propria barriera utile ad attenuare la forza delle onde.

Tra le specie che si ritrovano nel posidonieto meritano di essere menzionati la *Pinna nobilis*, il *Paracentrotus lividus*. La *Pinna nobilis*, la più grande bivalve presente nel Mar Mediterraneo, può raggiungere un metro di lunghezza e vive fissata con la parte appuntita della sua conchiglia triangolare nella sabbia o nella roccia.

In particolare, la prateria a *Posidonia oceanica* è l'ecosistema più importante del Mediterraneo ed è una "comunità climax", cioè rappresenta il massimo livello di complessità e di sviluppo che possono raggiungere gli ecosistemi.

f) Infine, i popolamenti del *circalitorale* sono caratterizzati dal così detto “coralligeno di plateau” a netta prevalenza di specie calcaree “rutilanti” e di altre rhodophyceae.

La base sommersa del monte Cofano forma, a 500 m al largo, gli "orli del Cofano" profondi circa 35 m e detti "Secche del Saraceno", una antica linea di costa oggi sommersa. Sulle sue pareti un tempo si pescava il corallo rosso lavorato dagli artigiani trapanesi. I fondali antistanti sono rocciosi e ripidi e su qualche spuntone roccioso, in profondità, si può trovare ancora qualche colonia di corallo.

4.4. ZPS ITA010029 “Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio”

Dall'analisi del formulario Natura 2000 relativo alla ZPS in oggetto si evince che esso occupa una superficie complessiva di circa 15254 Ha. Di questi, il 70% è occupato da Habitat riconosciuti di interesse comunitario ai sensi della direttiva 92/43/CE. La ZPS “Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio” ricade nei territori comunali di San Vito Lo Capo e di Castellammare del Golfo oltre che di Custonaci. In quest'ultimo caso il sito occupa ha 4.048 pari al 58 % del territorio del comune.

Si tratta di un'area di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. L'area della ZPS, nella quale ricadono la Riserva Naturale Orientata dello Zingaro e la Riserva Naturale Orientata di Monte Cofano , interessa i territori comunali di San Vito Lo Capo, Castellammare del Golfo e Custonaci. Si tratta di una dorsale costiera di natura preminentemente carbonatica, fra le cui cime più elevate figurano M. Cofano (659 m), M. Palatimone (595 m), M. Sparacio (1110 m), M. Scardina (680 m), M. Speciale (913 m) M. Passo del Lupo (868 m) e M. Monaco (532 m). I rilievi che caratterizzano la struttura orografica presentano una morfologia talora piuttosto aspra, con irte falesie che nell'area di Cofano si ergono a picco anche per oltre 200-300 metri, talora orlate di notevoli guglie aguzze. Appartengono a quel settore della catena siciliana noto in letteratura col nome di “Monti di Capo S. Vito”, a loro volta costituiti da un gruppo di sei unità tettoniche impilate e vergenti verso est e sud-est. Per quanto concerne l'andamento delle temperature, le registrazioni relative alle vicine stazioni litoranee di Trapani e Capo S. Vito evidenziano come l'influenza marittima abbia notevoli ripercussioni sulla climatologia locale, con escursioni medie annue comprese fra 6,9 e 7,3 °C. La media diurna risulta piuttosto elevata, attestandosi su valori di 18,1-19 °C, con medie mensili di 11,4-12,6 °C e di 25,8-27,4 °C.

La fascia costiera compresa tra M. Cofano e lo Zingaro costituisce un'area di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico, spesso indicata da vari autori fra gli esempi più significativi per esaltare la biodiversità della fascia costiera della Sicilia occidentale, oltre che dell'intera Regione

mediterranea. Il paesaggio si presenta alquanto denudato, ampiamente caratterizzato da aspetti di vegetazione a *Chamaerops humilis* o ad *Ampelodesmus mauritanicus*; ben rappresentate sono le formazioni casmofitiche, localizzate lungo le rupi costiere e dell'interno, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusive, soprattutto nell'area di M. Cofano. Nell'elenco riportato nella sezione 3.3, vengono citati alcuni interessanti elementi floristici, la cui presenza nel territorio è ritenuta di particolare interesse fitogeografico (D).

Il promontorio di Monte Cofano e la penisola di S. Vito, oltre a rappresentare punti di riferimento costiero nella rotta di migrazione autunnale e primaverile di numerose specie di uccelli, ospitano rare specie di falconiformi.

4.4.1 *Vulnerabilità*

A prescindere dall'istituzione delle due aree protette dello Zingaro e Monte Cofano, si tratta sempre di un territorio alquanto vulnerabile, a causa del notevole disturbo antropico. Oltre alle attività estrattive delle zone circostanti, vanno qui menzionati soprattutto gli incendi, i quali si ripetono con notevole frequenza, con notevoli danni per la flora e per la fauna. Infatti, l'azione del fuoco sta alla base del preoccupante depauperamento di quegli elementi più sensibili del mondo vegetale, come nel caso di diverse specie legnose (Gianguzzi & La Mantia, 2000), oltre ad alcune delle succitate endemiche puntuali o piante rare di rilevante interesse fitogeografico. E' superfluo pertanto segnalare che gli stessi habitat meriterebbero una tutela più attenta e puntuale, al fine di bloccare o almeno limitarne gli effetti negativi del fenomeno. Altri aspetti di disturbo riguardano il turismo balneare non controllato, l'edilizia abusiva, ecc.

4.4.2 Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante

Di seguito si riportano i fenomeni e le attività antropiche che influenzano il Sito di Importanza Comunitaria

Tab. 7 – Fenomeni e attività nel sito.

Codice	Categoria	Intensità	% del sito	Influenza
100	Coltivazione	Debole	2	negativa
140	Pascolo	Debole	70	ininfluente
162	Piantagione artificiale	Debole	10	negativa
165	Pulizia sottobosco	Debole	1	negativa
180	Incendi	Forte	90	negativa
230	Caccia	Forte	90	negativa
301	Cave	Debole	1	negativa
402	Urbanizzazione discontinua	Debole	1	negativa
501	sentieri, piste ciclabili	Debole	1	negativa
622	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	Debole	1	negativa
623	Veicoli motorizzati	Debole	1	negativa
710	Disturbi sonori	Debole	1	negativa

Tab. 8 – Fenomeni ed attività nell'area circostante il sito.

Codice	Categoria	Intensità	Influenza
100	Coltivazione	Media	negativa
110	Uso di pesticidi	Debole	negativa
140	Pascolo	Debole	ininfluente
162	Piantagione artificiale	Debole	ininfluente
165	Pulizia sottobosco	Debole	negativa
180	Incendi	Forte	negativa
230	Caccia	Forte	negativa
301	Cave	Forte	negativa
400	Aree urbane, insediamenti umani	Forte	negativa
402	Urbanizzazione discontinua	Media	negativa
423	Discariche di materiali inerti	Debole	negativa
502	Strade, autostrade	Media	negativa
623	Veicoli motorizzati	Media	negativa
700		Debole	negativa
710	Disturbi sonori	Debole	negativa

4.4.3 Gli Habitat tutelati nel sito ed i criteri di valutazione

Nella tabella 3.1 del formulario Natura 2000 a corredo della ZPS in questione sono riportati gli habitat comunitari presenti nel sito e tutelati, nonché la valutazione del sito stesso (Tab. 9).

Tale valutazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo di alcuni indici i cui valori definiscono lo stato di sensibilità – vulnerabilità di un habitat.

Tab. 9 - Indici di valutazione.

Codice %	copertura	rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
1170	1	C	C	A	B
1210	1	D			
1240	1	C	C	A	A
1310	1	D			
5330	67	B	B	A	A
6220	10	B	C	A	A
6310	2	D			
8130	1	B	C	A	A
8210	5	B	C	A	A
9320	1	D			
9330	1	D			
9340	2	C	C	C	C


Seppur non inseriti nel formulario standard, a questi si devono aggiungere anche i seguenti habitat rilevati in campo:


3170	1	D			
8310	1	D			


Tutti gli habitat rilevati in campo, anche se non presenti nel formulario standard, sono stati riportati nella Carta degli Habitat e delle specie vegetali ai sensi della Dir. 92/43/CE (All. 1). Nello stesso elaborato sono stati inseriti anche quegli habitat che, per natura, sono di


modesta estensione e, pertanto considerabili puntiformi, come le grotte (8330) e gli stagni temporanei (3170*).

Schede degli habitat

CODICE HABITAT:	1170
PRIORITARIO:	no
NOME:	Scogliere
DESCRIZIONE:	Costituite da substrati rocciosi e/o concrezioni biogene, sono sommerse o esposte a modeste variazioni di marea. Sono ambienti spesso in connessione con ambienti terrestri; è possibile suddividerle in zone biologicamente omogenee (piani).
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	1210
PRIORITARIO:	no
NOME:	Vegetazione annua delle linee di deposito marine
DESCRIZIONE:	Ambienti caratterizzati dalla presenza abbondante di piante annuali o, più raramente, perenni, che crescono sui depositi di marea o su sedimenti incoerenti ricchi di sostanze azotate.
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	I
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	III
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	ALTA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	1240
PRIORITARIO:	no
NOME:	Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici
DESCRIZIONE:	<p>Coste rocciose mediterranee alte o basse, ricoperte da specie tipiche, ecologicamente specializzate, endemiche in situazioni localizzate.</p> <p>Il cattivo stato di conservazione può essere dedotto dall'ingressione di specie nitrofile che è da riferire anche a un'eccessiva frequentazione antropica.</p> <p>È comunque attribuibile all'antropizzazione e/o all'inquinamento la presenza di un pattern della vegetazione non coerente con il geosigmeto potenziale.</p> <p>La presenza di specie alotolleranti rupestri molto specializzate, come <i>Limonium</i> sp.pl., <i>Crithmum maritimum</i> ed <i>Helicrhysum litoreum</i>, invece, indica un buono stato di conservazione.</p>
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	III
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	1310
PRIORITARIO:	no
NOME:	Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose.
DESCRIZIONE:	Formazioni vegetali composte, in prevalenza, di specie annuali (soprattutto Chenopodiaceae del genere <i>Salicornia</i>) che colonizzano distese sabbiose o fangose delle paludi salmastre e costiere.
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	III
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:

PRIORITARIO:

NOME:

DESCRIZIONE:

3170

si

Stagni temporanei mediterranei

Habitat con diffusione limitata e discontinua, è presente quasi esclusivamente in ambito insulare.

Caratterizzato da una fitocenosi effimera legata alla dinamica dei corpi d'acqua, costituita da un'interessante flora igrofila, di cui le specie dominanti sono piante di piccole dimensioni raramente più alte di 10 cm terofite e geofite mediterranee. Si sviluppano su substrati limosi o limo-argillosi ricchi o relativamente ricchi di nutrienti, soggetti a prosciugamento superficiale durante la stagione tardo-estiva; sono in genere diffusi in ambienti aperti, in corrispondenza di corpi idrici in fase di prosciugamento o in prossimità di acque stagnanti o a lento scorrimento in ambienti ripariali a prosciugamento tardoestivo, oppure in depressioni umide di ambienti di origine antropica. L'abbandono delle tradizionali attività agro-silvo-pastorali permette ad alcune specie vegetali di prendere il sopravvento mettendo a repentaglio la sopravvivenza di questo habitat.

CLASSE DI SENSIBILITÀ:

CLASSE DI CONSERVAZIONE:

RARITÀ:

CATEGORIA DI MINACCIA:


DISTRIBUZIONE IN ITALIA


II

no

MEDIO-ALTA



CODICE HABITAT:	5330
PRIORITARIO:	no
NOME:	Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici
DESCRIZIONE:	<p>Arbusteti e cespuglieti termo-mediterranei, sono caratteristici delle situazioni più calde e secche, si sviluppano su suoli di tutti i tipi e sono diffusi nelle regioni più spiccatamente mediterranee dell'Europa meridionale. Elevati valori di biomassa e complessità strutturale e una copertura forestale continua (>70%) vanno interpretati come indicatori di un buono stato di conservazione. Possibili minacce sono: localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata); frammentazione degli habitat; incendio non controllato; pascolo non regolamentato, progressiva desertificazione dei suoli; aerosol marino inquinato; ingressione in falda di acque marine; variazioni d'uso, con prevalenza di attività turistico-ricreative</p>
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	III
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	MEDIA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	6220
PRIORITARIO:	si
NOME:	Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>
DESCRIZIONE:	Vi appartengono tipi di praterie basse meso e xero-mediterranee, in gran parte aperte e ricche di terofite. Si sviluppano su suoli poveri di nutrienti ed alcalini, spesso su substrato calcareo.
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	II
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	


CODICE HABITAT:	6310
PRIORITARIO:	no
NOME:	Dehesas con <i>Quercus</i> spp. sempreverde
DESCRIZIONE:	<p>Ambiente che trova il suo sviluppo più tipico nelle pianure della penisola iberica dove i coltivi, i pascoli, gli arbusteti e le macchie meso-mediterranee passano da situazione a modesta e discontinua ombreggiatura, sino alle situazioni più fitte con boschi formati tipicamente da querce (<i>Quercus suber</i>, <i>Q. ilex</i>, <i>Q. coccifera</i> ecc.).</p>
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	III
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	MEDIA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	





CODICE HABITAT:	8130
PRIORITARIO:	no
NOME:	Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
DESCRIZIONE:	Ghiaioni dei versanti più caldi delle Alpi e dei Pirenei in generale costituiti in gran parte da frammenti rocciosi grandi o macigni e tipici per la presenza di <i>Senecio leucophyllus</i> , <i>Taraxacum pyrenaicum</i> , <i>Galeopsis pyrenaica</i> , <i>Xatartia scabra</i> , <i>Armeria alpina</i> .
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	III
CLASSE	DI II
CONSERVAZIONE:	
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	




CODICE HABITAT:	8210
PRIORITARIO:	no
NOME:	Versanti calcarei dell'Italia meridionale
DESCRIZIONE:	Vegetazione delle fessure e fratture delle falesie calcaree, in ambienti molto vari per caratteristiche climatiche, dal mediterraneo alle pianure euro-sibiriche; tale tipo di habitat presenta quindi una estrema variabilità ed un notevole livello di endemismi. Questa tipologia interessa le comunità dell'Italia meridionale afferenti all'alleanza vegetale <i>Dianthion rupicola</i> . L'habitat dei versanti calcarei rappresenta uno dei pochi siti di nidificazione per numerosi uccelli, soprattutto rapaci.
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	I
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA

CODICE HABITAT:	8310
PRIORITARIO:	no
NOME:	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
DESCRIZIONE:	<p>Ambienti che mostrano la presenza diffusa di blocchi affioranti di calcare molto fratturati o tipicamente accompagnati da detriti incoerenti. Il suolo ha una copertura, in genere, inferiore al 50 %, anche se possono essere presenti suoli più evoluti o sacche profonde. Tale geomorfologia consente la presenza di una varietà di microclimi, da semi-umidi a molto secchi, che consentono la presenza di una vegetazione complessa costituita da un variegato mosaico di comunità diverse.</p>
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	I
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA:	

CODICE HABITAT:	9320
PRIORITARIO:	no
NOME:	Foreste di Olea e Ceratonia
DESCRIZIONE:	Boschi termo-mediterranei o termofili delle Canarie dominate da esemplari arborescenti di <i>Olea europaea</i> ssp. <i>sylvestris</i> , <i>Ceratonia siliqua</i> , <i>Pistacia lentiscus</i> , <i>Myrtus communis</i> o, nelle isole Canarie, di <i>Olea europaea</i> ssp. <i>cerasiformis</i> e <i>Pistacia atlantica</i> .
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	III
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	MEDIA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA:	

CODICE HABITAT:	9330
PRIORITARIO:	no
NOME:	Foreste di <i>Quercus suber</i>
DESCRIZIONE:	<p>Foreste silicicole del mediterraneo occidentale a dominanza di <i>Quercus suber</i>, con presenza più o meno sporadica di varie altre querce, insediate su sabbie, quarzareniti, flysch, ecc. In Italia vi appartengono le sugherete tirreniche della Sardegna, Corsica, Sicilia ed Italia peninsulare.</p> <p>Tali formazioni si localizzano a quote comprese fra il livello del mare ed i 700 (850) metri di quota. In Sicilia sono diffuse nella parte settentrionale e sud-orientale (Monte Scorace, Bosco Calatafimi, Palermitano, Nebrodi, Peloritani, Bosco di San Pietro, Iblei occidentali).</p>
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI CONSERVAZIONE:	III
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	MEDIA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

CODICE HABITAT:	9340
PRIORITARIO:	no
NOME:	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>
DESCRIZIONE:	Foreste dominate da <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i> , spesso, ma non necessariamente, calcicole. Sono tipiche delle regioni meso-mediterranee anche se possono essere rinvenute anche nelle forre più fresche nelle zone termo-mediterranee. Spesso si degradano in matorral arborescenti e localmente i boschi finiscono per perdere le necessarie caratteristiche strutturali.
CLASSE DI SENSIBILITÀ:	IV
CLASSE DI	II
CONSERVAZIONE:	
RARITÀ:	no
CATEGORIA DI MINACCIA:	BASSA
DISTRIBUZIONE IN ITALIA	

4.4.4 Le specie animali e vegetali tutelati nel sito

Gli uccelli migratori abituali elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e riportati nel formulario (Tab 3.2.a) sono i seguenti:

Alcedo atthis (L.)

Codice specie – A229

Nome volgare – Martin pescatore

Tassonomia – Ordine Coraciiformes, famiglia Alcedinidae

Distribuzione – Ampiamente distribuita, in Europa, Asia ed Africa, in Italia la specie è nidificante, localmente sedentaria, svernante, erratica e migratrice.

Ecologia – Si tratta di un migratore svernante e probabilmente sedentario presente con la sottospecie tipica, vive in zone palustri ed ambienti fluviali con vegetazione ripariale e canneti, spiagge marine. In inverno e durante le migrazioni si rinviene abbastanza comunemente anche lungo le coste rocciose ed in prossimità delle vasche di irrigazione e dei parchi cittadini. In inverno e durante le migrazioni si rinviene comunemente lungo le coste rocciose. Nidifica all'interno di cavità che costruisce nelle pareti sabbiose e terrose in prossimità di specchi e corsi d'acqua. La dieta è composta da piccoli pesci e invertebrati acquatici

Status – In base ai criteri IUCN (2007), la specie, è valutata a basso rischio; è inserita: nell'allegato I della Direttiva 409/79/CEE, nell'allegato II della Convenzione di Berna e nella Lista Rossa degli Uccelli d'Italia nidificanti in Italia considerata a basso rischio (LR). Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3; inoltre viene tutelata dalla legge 157/92 sulla caccia.

Fattori di minaccia – Disturbo antropico durante la migrazione; degrado e scomparsa degli habitat vocati; inquinamento.



Individuo adulto.

Alectoris graeca ssp. whitakeri Schiebel

Codice specie – A413

Nome volgare – Coturnice di Sicilia

Tassonomia – Ordine Galliformes, famiglia Phasianidae

Distribuzione – Si tratta di un'entità endemica sicula, da molti considerata una buona specie, ben distinta dalle popolazioni balcaniche ascrivibili alla sottospecie tipo.

Ecologia – È un uccello sedentario, diffuso disomogeneamente in tutta l'isola, fino a poco tempo fa in forte regresso a causa principalmente del prelievo venatorio. Per tale motivo è stata inserita nella lista rossa nazionale con lo status di rara. Oggi, la situazione è migliorata, specialmente all'interno delle aree protette ove tale attività non è consentita ma l'uccello, benché escluso dagli elenchi venatori siciliani, continua ad essere oggetto di prelievo (bracconaggio), in special modo laddove la vigilanza è scarsa.

Dal punto di vista ecologico, la Coturnice di Sicilia predilige ambienti aperti di prateria dove reperisce il nutrimento (fondamentalmente litofaga, durante il periodo estivo diventa anche entomofaga) e nidifica.

Status – La specie è stata iscritta nella lista rossa nazionale con lo status di vulnerabile, inoltre figura nell'elenco delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – Pertanto la scomparsa delle praterie, e il degrado attraverso l'incendio possono essere esiziali per questo sensibile animale.



Individuo di *Alectoris graeca ssp. whitakeri*.

Anthus campestris (Linnaeus)

Codice specie – A225

Nome volgare – Calandro

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Motacillidae

Ecologia e distribuzione – Migratore regolare, nidifica localmente. Frequenti ambienti costieri dove predilige campi incolti, ambienti sassosi dove si afferma una vegetazione aperta e rada come la gariga. In Sicilia predilige ambienti agricoli abbandonati in zone retrocostiere, segnalato nell'area Peloritana, Nebroidea, maronita, dei Sicani e degli Iblei. Seppur non presente ad elevate densità, è legato ad ambienti agricoli dove si conserva l'agricoltura tradizionale.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II).

Fattori di minaccia – Il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola., assieme alle trasformazioni irreversibili dei territori rurali rappresentano una sensibile minaccia per la specie.

Codice specie – A091

Nome volgare – Aquila reale

Tassonomia – Ordine Accipitriformes, famiglia Accipitridae

Distribuzione – Una notevole contrazione dell'areale è stata descritta per molte regioni a partire dal XIX secolo. In Gran Bretagna si estinse nel Nord dell'Inghilterra e nel Galles, sebbene dal dopoguerra abbia avuto inizio un graduale recupero sia in Scozia che nell'Inghilterra stessa (Sharrock, 1976). Ampiamente distribuita un tempo nelle pianure dell'Europa centrale, si estinse in Germania (eccetto la Baviera) all'inizio del secolo (Glutz *et al.*, 1971). Areale ristretto ai Carpazi e ai laghi Masuri in Polonia e alla Slovacchia (ancora nidificante in Boemia il secolo scorso). Attualmente è presente con alcune centinaia di coppie in Gran Bretagna, Francia, Svezia, Norvegia, Finlandia, Svizzera, Italia, Spagna, Bulgaria e Turchia. Alcune decine di coppie sono presenti in Germania, Polonia, Romania, Estonia, Israele, Tunisia. Poche coppie sono ancora presenti in Portogallo e nella ex Jugoslavia. Relativamente abbondante nella parte settentrionale della Russia europea e nella taiga e poche coppie sparse nella parte centromeridionale.

In Italia il grosso della popolazione è situato sulle Alpi, sull'Appennino settentrionale, centrale e meridionale. Altre coppie sono presenti nelle isole: Sicilia, Sardegna, tra il Limbara a Nord e i Sette Fratelli a Sud, più un nucleo isolato nel Campidano.

Ecologia – Frequenta le aree montagnose delle Alpi, degli Appennini e delle isole. La nidificazione avviene su parete rocciosa (cengia protetta da un tetto o da uno strapiombo), e si conoscono solo 12 nidi su conifera (Alpi) e 2 dati storici di nidi su leccio in Sardegna. E' verosimile che la nidificazione su albero in ambiente mediterraneo non garantisca una protezione contro il surriscaldamento, mentre nel Nord Europa è comune (anche se qui scarseggiano le pareti rocciose). Altitudine media dei nidi è 1680m s.l.m. sulle Alpi e 350-1400m sugli Appennini. Esposizione e altezza dalla base della parete molto variabile. Il territorio di ogni coppia comprende una o due piccole valli o una porzione di una valle estesa e le creste costituiscono sovente i confini tra coppie

adiacenti. I territori appenninici sono maggiori di quelli alpini, grazie all'orografia più morbida e alle inferiori opportunità alimentari dell'ambiente.

Predilige le zone montagnose (in genere sopra i 900m sulle Alpi e 400m sugli Appennini) con ampie praterie dove caccia e ripide pareti rocciose dove nidifica (raramente su alberi). Forte legame monogamico per tutta la vita (anche se la riproduzione non avviene tutti gli anni) e stretto legame con il territorio durante l'anno.

La dieta include un'ampia varietà di prede (mammiferi, uccelli, talvolta rettili, occasionalmente pesci e insetti), e non è sempre possibile decidere se le prede vengono catturate vive o sono trovate morte (soprattutto in inverno). Sulle Alpi predilige la marmotta e sull'Appennino la lepre comune. Sulle Alpi centrali la dieta derivata dall'analisi di 10 nidi comprende marmotta (91%), lepre (73%), gallo forcello e pecora (55%), lepre variabile e capriolo (45%), volpe, camoscio e coturnice (27%), oltre che altri uccelli e piccoli mammiferi in proporzione minore (Ferrario *et al.*, 1985). Sull'Appennino centrale i mammiferi costituiscono il 71% delle prede (86% della biomassa; la lepre è la specie più predata) e gli uccelli il 29% (14%; Ragni *et al.*, 1986).

Status – La specie, valutata come Rara, a causa della ridotta popolazione nidificante, è inserita nell'allegato I della Direttiva CEE 409/79; nell'allegato III della Convenzione di Berna; nell'allegato II della Convenzione di Bonn; nell'allegato A della Convenzione di Washington. Classificata da BIRDLIFE 2004 come SPEC 3; è considerata Vulnerabile (VU) secondo la Lista Rossa degli Uccelli d'Italia. Inoltre viene tutelata dalla legge 157/92 sulla caccia.

Calandrella brachydactyla (Leisler, 1814)

Codice specie – A243

Nome volgare – Calandrella

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Alaudidae

Ecologia – È una specie stanziale, migratrice abituale e comune da inizio marzo a metà maggio; nidifica sul terreno. Si riproduce soprattutto tra l'inizio di maggio e la fine di giugno, aggregandosi successivamente in gruppetti di alcune decine di individui che migrano verso l'Africa in settembre.

Distribuzione – È presente in quasi tutta Europa, Asia, ed Africa; in Italia è diffuso per quasi tutto il territorio. In Sicilia frequenta principalmente ambienti aperti cerealicoli, steppici, cespugliosi ed incolti.

Ha delle popolazioni abbastanza consistenti ed è presente anche in alcune isole circum-siciliane.

Status – Secondo le categorie elaborate da BirdLife International, la specie viene classificata come SPEC3 ed inclusa nella convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – Il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, assieme alle trasformazioni irreversibili dei territori rurali causa di frammentazione rappresentano una sensibile minaccia per la specie.

Calonectris diomedea (Scopoli)

Codice specie – A010

Nome volgare – Berta maggiore

Tassonomia – Ordine Procellariiformes, famiglia Procellariidae

Ecologia e distribuzione –Nidificante specialmente nelle piccole isole siciliane, nei crepacci delle rocce; si comporta anche da migratore e talora svernante. Le colonie più numerose sono dislocate nel Canale di Sicilia.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec2, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno anche uno status di conservazione sfavorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta anche dalla convenzione di Berna, oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE ("Uccelli"). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie vulnerabile (VU).

Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)

Codice specie – A224

Nome volgare – Succiacapre

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Alaudidae

Ecologia e distribuzione – specie migratrice, ampiamente diffusa in tutta Europa. Insettivora, la cui dieta è costituita soprattutto da Lepidotteri notturni. È legata agli ambienti forestali mediterranei come arbusteti, boscaglie e sugherete rade.

L'uccello non costruisce un vero e proprio nido, ma nel periodo di maggio realizza una piccola cavità al suolo in aree aperte ove è presente un'agricoltura di tipo tradizionale. L'abbandono di questo tipo di agricoltura in sostituzione di una conduzione a carattere intensivo associata alla meccanizzazione possono costituire un fattore fortemente limitante per la sopravvivenza della specie.

Status – A partire dagli anni 70, la specie ha subito una moderata flessione, ma la sua popolazione non ha ancora recuperato il livello precedente il declino, pertanto la specie è stata classificata da Birdlife 2004 come SPEC2 ed è stata inclusa nella Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia, quale specie a basso rischio (LR).

La specie è stata, inoltre, inserita nell'allegato II della Convenzione di Berna e dell'allegato I della Direttiva CEE 409/79; inoltre è tutelata dalla legge 157/92.

Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758)

Codice specie – A031

Nome volgare – Cicogna bianca

Tassonomia – Ordine Ciconiiformes, famiglia Ciconidae

Distribuzione – Attualmente è diffusa in Italia, Germania, Olanda, Spagna e Portogallo, con alcune coppie in Grecia, Belgio e Turchia; coppie isolate o individui singoli vivono in Polonia. In Italia, inclusa la Sicilia, è scomparsa come nidificante in tempi storici a causa di una pesante persecuzione da parte dell'uomo. A partire dagli anni '50 si è assistito ad una lenta ripresa della specie ed in Sicilia è tornata a nidificare regolarmente da circa 25 anni.

Ecologia – Di solito frequenta ambienti aperti, preferibilmente umidi come prati allagati, paludi ecc. Caccia pesci, piccoli roditori, invertebrati palustri e rane, aggiungendo a volte semi, bacche, lucertole. Nidifica su grossi alberi o tralicci.

Status – È iscritta nella lista rossa nazionale quale specie a basso rischio, inoltre figura in diversi elenchi delle specie protette pertinenti alle varie Convenzioni: di Berna (All. II), di Bonn e di Washington (All. II). Secondo le categorie elaborate da BirdLife International, l'uccello è classificato come SPEC2. Nella legislazione nazionale e regionale (Legge Nazionale n. 157/1992 e Legge Regionale n. 33/1997) che regola l'attività venatoria e tutela la fauna selvatica la specie risulta "particolarmente protetto".

Fattori di minaccia – Disturbo antropico durante la riproduzione; bracconaggio diretto o indiretto; degrado e scomparsa degli habitat vocati

Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)

Codice specie – A030

Nome volgare – Cicogna nera

Tassonomia – Ordine Ciconiiformes, famiglia Ciconidae

Distribuzione – Nidifica in tutta la Regione Paleartica, dalla Spagna all'Isola di Sakhalin, in particolare tra il 35° e il 60° parallelo Nord, con la sola eccezione di alcuni Stati dell'Europa occidentale dove risulta estinta (Svezia, Danimarca e Belgio) o quasi (Germania occidentale) dove si contano soltanto un paio di coppie. Sverna nell'Africa nord-orientale ed orientale, dal Pakistan occidentale, attraverso l'India settentrionale, fino alla Cina sud-orientale ed orientale. Esistono inoltre popolazioni che nidificano dalla Namibia al Sud Africa.

Per quanto riguarda l'Italia, negli anni '80 si sono registrate presenze di singoli individui e "coppie" nei mesi estivi soprattutto in Piemonte, Lombardia, Puglia e probabilmente si è verificata anche in Basilicata e Calabria.

Ecologia – Nella stagione riproduttiva predilige zone palustri "selvagge" o praterie tra le foreste di conifere o miste. Di indole diffidente è quasi sempre solitaria e nidifica a notevoli altezze sugli alberi nelle foreste o talvolta su sporgenze o cavità di pareti rocciose.

In Italia si sofferma per lo più in ampie zone umide aperte: prati irrigui allagati, zone acquitrinose, paludi, lagune, risaie, rive di laghi, e pure zone incolte asciutte. A differenza della Cicogna bianca la si incontra anche lungo le rive dei fiumi, purché siano presenti ampi greti. Durante la migrazione può essere scorta anche nelle valli montane. Nelle zone di riproduzione abita ampie foreste di caducifoglie, poco frequentate dall'uomo, con corsi d'acqua o adiacenti a zone umide.

La dieta è simile a quella della Cicogna bianca rispetto alla quale si ha però una maggiore prevalenza di pesci, che possono costituire fino al 78-100% dell'alimentazione dei pulli. Cattura insetti, anfibi, rettili di dimensioni ridotte, piccoli mammiferi ed uccelli. In genere caccia in acque poco profonde, stanando le prede e colpendole con il becco.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II), di Bonn e di Washington (All. II), oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE (“Uccelli”).

Fattori di minaccia – La principale minaccia è rappresentata dalla distruzione dei siti riproduttivi, in particolare delle foreste e delle aree umide. In Russia lo sviluppo dell'industria e dell'agricoltura ha causato la distruzione di vaste zone boschive riducendo drasticamente gli habitat idonei alla nidificazione della specie. La presenza dell'uomo in zone prima poco frequentate ha inoltre causato l'abbandono di luoghi adatti alla riproduzione, così come l'estendersi delle coltivazioni e l'aumento dei pesticidi riversati nelle acque hanno determinato un rapido decremento delle prede e quindi un deterioramento di territori fino ad allora idonei ad accogliere la Cicogna nera. In territori dell'Europa meridionale e dell'Africa si verificano ancora uccisioni illegali sia durante il periodo riproduttivo, sia durante la migrazione. Infine un'ulteriore minaccia è rappresentata dai cavi elettrici, responsabili della morte per folgorazione di numerosi individui.

Circus aeruginosus (L.)

Codice specie – A081

Nome volgare – Falco di palude

Tassonomia – Ordine Accipitriformes, famiglia Accipitridae

Ecologia e distribuzione – Migratore e svernante, piuttosto scarso. Sono sempre più frequenti avvistamenti invernali, ma lo svernamento è confermato solo alla foce del Simeto e nell'invaso i Lentini. La presenza della specie riguarda elusivamente la sottospecie *aeruginosus*. L'attraversamento dello Stretto di Messina alla volta del Canale di Sicilia e quindi dell'Africa, fa sì che l'animale sorvoli l'intera area peloritana. Gli habitat di predilezione sono rappresentati da ambienti umidi ed aperti.

Status – È iscritta nella lista rossa nazionale quale specie minacciata, inoltre figura in diversi elenchi delle specie protette pertinenti alle varie Convenzioni: di Berna, di Bonn e di Washington. Secondo le categorie elaborate da BirdLife International, l'uccello è classificato come SPEC3, ovvero con uno status di conservazione sfavorevole in Europa.



Esemplare allevato di Falco di palude.

Circus pygargus (L.)

Codice specie – A084

Nome volgare – Albanella minore

Tassonomia – Ordine Accipitriformes, famiglia Accipitride

Distribuzione – La specie si distribuisce dall'Europa all'Asia centrale, a sud raggiunge l'Armenia, l'Iran, il Kazakistan. Nel Paleartico occidentale nidifica a nord fino All'Inghilterra del sud, alla Svezia meridionale e alla Danimarca; a sud fino ai paesi europei mediterranei (penisola italiana e Sardegna comprese), oltre che in Tunisia e Marocco dove è scarsa.

Ecologia – Rapace diurno, migratore regolare poco frequente, che sverna a sud del Sahara fino al Sudafrica ed occasionalmente in Italia con l'unica sottospecie *C. p. pygargus* (L.), ma si ipotizza la possibile nidificazione anche in Sicilia. Essa nidifica sul terreno, tra alte erbe, la macchia mediterranea e le formazioni basso arbustive, in calanchi ed ex coltivi, in zone pianeggianti o collinari. Si nutre di prede di piccole e medie dimensioni come ortotteri e imenotteri, lucertole e ramarri, serpenti, micromammiferi, piccoli passeriformi e giovani di galliformi.

Status – L'entità ornitica viene riconosciuta dalle Convenzioni internazionali di Berna, Bonn e Washington (CITES), oltre alla Direttiva Uccelli 409/79. Nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) è inserita come VU (vulnerabile); inoltre conserva lo status di specie "particolarmente protetta" secondo le leggi che regolano l'attività venatoria e tutelano la fauna selvatica (Legge Nazionale n. 157/1992 e Legge Regionale n. 33/1997).

Egretta alba Linnaeus

Codice specie – A027

Nome italiano: Airone bianco maggiore

Tassonomia – Ordine Ciconiiformes, famiglia Ardeidae, sottofamiglia Ardeinae.

Distribuzione – Ardeide nidificante lungo il Danubio fino alla foce, nella Grecia del nord, lungo i fiumi e le coste settentrionali del Mar Nero e del Mar Caspio e nell'Asia Minore centro meridionale. Sverna lungo le coste della Penisola Balcanica, dell'Asia Minore settentrionale e occidentale, in Medio Oriente (parte più occidentale e nella valle del Tigri e dell'Eufrate) e in Nord Africa. In Italia, dagli anni '90 del ventesimo secolo, nidifica in Nord Italia (Delta del Po).

Ecologia – Vive in laghi e stagni con fitta vegetazione; si può incontrare nei pressi di acque dolci, calme, in genere poco profonde. Nidifica preferibilmente nei canneti, più raramente sugli alberi, in coppie o in colonie lasse, anche in compagnia di altri Aironi.

È un mi-gratore regolare e svernante occasionale; qualche individuo ha svernato lungo il Fiume Imera e frequentemente sostava nel Torrente Vacarizzo.

Si nutre di pesci e insetti acquatici. Si alimenta, di solito, lunghe le rive o nelle acque basse ma lo si può vedere cacciare anche sul terreno; la dieta di questo grande Airone è infatti molto varia e può comprendere invertebrati acquatici, anfibi, pesci, rettili, piccoli mammiferi e uccelli.

Status – È inserito nell'Allegato 1 della Direttiva Uccelli 409/79, nelle Convenzioni internazionali di Berna (Allegato 2) e di Washington (CITES) e, come N. V. (non Valutata; è riferito a specie di recente colonizzazione in Italia, le cui popolazioni hanno consistenza fluttuante e comunque poco conosciuta) nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998). **Fattori di minaccia** – Disturbo antropico. Possono essere oggetto di attività di prelievo illegale.

Egretta garzetta (L.)

Codice specie – A026

Nome volgare – Garzetta

Tassonomia – Ordine Ciconiiformes, famiglia Ardeidae

Ecologia e distribuzione – Migratore comune, raramente nidifica in Sicilia e comunque presso zone umide dove trovare cibo. I rari casi di svernamento sono stati registrati presso aree umide più o meno ricche di vegetazione ripariale.

I dati relativi agli avvistamenti riguardano in genere gli ambienti della Sicilia meridionale, meno frequenti invece sono risultano i passaggi dallo Stretto di Messina. È probabile infatti che i gruppi più consistenti attraversino l'area ionica meridionale giungendo direttamente nel sud dell'isola.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta a livello internazionale attraverso le convenzioni di Berna e quella di Washington, più nota come C.I.T.E.S.



Esemplare in fase di atterraggio.

Falco peregrinus Tunstall

Codice specie – A103

Nome volgare – Falco pellegrino

Tassonomia – Ordine Falconiformes, famiglia Falconidae

Ecologia e distribuzione – La specie *Falco peregrinus* include alcune sottospecie, alcune migratrici (osservabile da metà aprile a metà maggio), scarsamente numerose e svernanti come la ssp. *peregrinus* (tipica) e la ssp. *calidus*, ed una ssp. *brookei* frequente (150 coppie) e sedentaria dalle abitudini ornitofaghe, anche se non mancano casi di predazione di chiroteri. La ssp. *brookei* si segue la distribuzione dei massici calcarei dell'isola dove, solitamente, trova rifugio e nidifica. In particolare i siti di nidificazione vengono scelti in luoghi inaccessibili e ben protetti come le pareti rocciose verticali. Pertanto la presenza del falco è connessa con la conservazione degli habitat di rupe (8214) e di tutti quelli che garantiscono indirettamente abbondante cibo, offrendo rifugio e sostentamento alle sue prede volatili.

Status – Essendo la sua dieta strettamente legata a vari organismi animali ed habitat viene considerata una specie sensibile. La specie è stata iscritta nella lista rossa nazionale con lo status di vulnerabile, inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna, della Convenzione di Bonn e della Convenzione di Washington (nota anche come “CITES”).



Individuo di *Falco peregrinus*.

Falco vespertinus (Linnaeus, 1758)

Codice specie – A097

Nome volgare – Falco cuculo

Tassonomia – Ordine Falconiformes, famiglia Falconidae

Ecologia e distribuzione – Specie Migratrice a distribuzione eurosiberica legata ad ambienti aperti intercalati da boschi di piccole dimensioni. Nidifica in colonie normalmente in vecchi nidi utilizzati da corvidi e altri rapaci. In Italia è presente soprattutto durante i passi, soprattutto quello primaverile.

Si nutre principalmente di insetti (cavallette, grilli, formiche, libellule, imenotteri e ditteri) ma anche di micromammiferi, rettili, anfibi e piccoli uccelli anche se con un'importanza secondaria.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3. Inoltre figura nell'allegato II delle specie protette dalla Convenzione di Berna, nell'allegato II della Convenzione di Bonn e nell'allegato A della Convenzione di Washinton. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia con lo status di non valutata. In base ai criteri IUCN, 2007 è prossima alla minaccia (NT) a livello globale. È tutelata dalla legislazione italiana in materia di caccia e fauna selvatica dalla legge 157/92.

Fattori di minaccia – In sostanziale declino a partire dagli anni '70, sia sotto il profilo dei contingenti nidificanti che dell'areale occupato. Le cause di tali diminuzioni, ancora poco chiare, sembra debbano ricondursi alla complessiva diminuzione delle disponibilità di insetti in conseguenza del costante impiego di pesticidi in agricoltura, anche in Africa.

Ficedula albicollis (Temminck, 1815)

Codice specie – A321

Nome volgare – Balia dal collare

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Muscicapidae

Ecologia e distribuzione – È una specie migratrice regolare, la quale raramente nidifica in Sicilia.

Si tratta di una specie comune, la quale frequenta selettivamente le aree alberate (boschi, macchia mediterranea e fruticeti) anche artificialmente come le pinete, dove si nutre principalmente di invertebrati.

Nelle isole parasicule dove tali ambienti scarseggiano, la specie trova comunque un ambiente idoneo alla sosta durante le migrazioni.

Sotto il profilo generale della conservazione delle popolazioni europee, viene valutata stabile seppur con limitate fluttuazioni negative ai margini dell'areale.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna e da quella di Bonn, oltre alla Direttiva Comunitaria 409/79 nota come Direttiva "Uccelli". In Italia la sua tutela è garantita dalla Legge 157/92.

Fattori di minaccia – Tra i possibili elementi di disturbo le alterazioni alle suddette superfici, a seguito soprattutto di incendi o alterazioni e trasformazioni del territorio.

Hieraaetus fasciatus (Vieillot, 1822)

Codice specie – A093

Nome volgare – Aquila del Bonelli

Tassonomia – Ordine Accipitriformes, famiglia Accipitridae

Distribuzione – È diffuso in Africa, Europa, Asia meridionale, e in alcune isole del nord dell'Oceania. La popolazione italiana è concentrata quasi interamente in Sicilia, dove sono presenti tra 15 e 20 coppie.

Ecologia – è una specie stanziale; nidifica in cavità di pareti rocciose. Si tratta di un tipico predatore ed abitante di aree aperte aride e steppico-rocciose. Si nutre prevalentemente di conigli, piccioni selvatici e corvidi.

Status – Anche se classificata come SPEC 3 è inclusa nell'allegato I della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE e considerata specie in pericolo dalla Lista Rossa italiana. È inoltre protetta da varie leggi nazionali (33/97, 157/92) e convenzioni internazionali (Bonn, Berna, CITES).

Ixobrychus minutus (L.)

Codice specie – A022

Nome volgare – Tarabusino

Tassonomia – Ordine Ciconiiformes, famiglia Ardeidae

Ecologia e distribuzione – È un migratore e nidificante, scarso e localizzato, circoscritto ai fitti canneti di aree umide della Sicilia sud orientale e centrale, concentrati nell'area compresa tra il Simeto e l'invaso di Lentini. La sottospecie *minutus* (l'unica) giunge in Sicilia in marzo e lascia l'Isola alla fine dell'estate. Individui molto tardivi sono stati osservati fino a novembre dicembre, ma non oltre. Possibile nidificazione ai "Gorghi Tondi". Dalle osservazioni degli ultimi decenni si evincono numeri poco confortanti se confrontati con i dati risalenti al secolo XIX.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II), di Bonn, oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE ("Uccelli"). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie a basso rischio (LR).

Fattori di minaccia – La riduzione delle coppie accertate in Sicilia è senz'altro imputabile alla drastica rarefazione degli ambienti umidi causata dalla trasformazioni del territorio per fini agricoli; ancorchè il crollo repentino osservato durante gli anni 90 sembra vada addebitato alla quasi totale distruzione degli ambienti di canneto e tifeto intorno all'invaso di Lentini.

La specie infatti è strettamente legata agli ambienti umidi costieri, quali importanti luoghi di sosta e rifugio senza i quali la specie non può vivere.



Esemplare adulto in sosta presso un boschetto a tamerici.

Larus melanocephalus Temminck

Codice specie – A073

Nome volgare – Gabbiano corallino

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Laridae

Ecologia e distribuzione – Migratore regolare comune e svernante comune, da novembre a febbraio. Specie a carattere pelagico, è frequente soprattutto nell'area sudorientale della Sicilia, in prossimità dei pantani, usati quali luogo di svernamento o sosta intermedia alla volta delle coste africane in primavera e delle coste adriatiche in autunno. La rotta seguita dalla maggioranza dei gruppi in migrazione in genere non attraversa lo stretto di Messina ma intercetta le regioni ioniche e successivamente i Balcani alla volta dell'Ucraina e della Russia, così come accertato dalle campagne di inanellamento, anche se non mancano avvistamenti presso Capo Peloro.

Status – Oltre a figurare tra gli elenchi delle convenzioni internazionali sulla protezione della fauna (convenzione di Berna, convenzione di Bonn), è inserita nella lista rossa nazionale con lo status di vulnerabile e classificata secondo i criteri Birdlife International con lo status di conservazione favorevole (SPEC4).



Esemplare in sosta.

Lullula arborea (Linnaeus, 1758)

Codice specie – A246

Nome volgare – Tottavilla

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Alaudidae

Ecologia e distribuzione – Stanziale e parzialmente svernante, generalmente stabile ma mai abbondante. Frequenta radure di boschi aperti e zone ad essi marginali, ma anche habitat rocciosi e mosaici vegetazionali. Nidifica nell'erba o in buche del terreno, soprattutto sui monti, nelle praterie alpine ed ai margini dei boschi dove la vegetazione è rada e confina con zone cespugliose. Durante l'inverno viene osservata anche in boschi radi e nei campi.

È diffusa in tutta l'Europa e nell'Asia sud-occidentale. In Italia è comune ovunque come uccello prevalentemente stazionario.

Status – Secondo i criteri Birdlife International la specie viene classificata come SPEC2. Oltre a figurare nell'allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE, è presente nell'elenco delle specie da tutelare della convenzione internazionale sulla protezione della fauna di Berna. In ambito nazionale la specie è protetta dalla legge nazionale 157/92 sull'attività venatoria e sulla tutela della fauna selvatica.

Fattori di minaccia – Il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, assieme alle trasformazioni irreversibili dei territori rurali rappresentano una sensibile minaccia per la specie.



Esemplare adulto

Milvus migrans (Boddaert, 1783)

Codice specie – A073

Nome volgare – Nibbio bruno

Tassonomia – Ordine Accipitridiformes, famiglia Accipitridae

Ecologia e distribuzione – Si tratta di una specie migratrice e nidificante regolare osservabile da marzo a maggio ed in autunno, recentemente anche svernante. È un piccolo rapace dalle abitudini sedentarie, la cui popolazione siciliana è purtroppo in regresso. La colonizzazione della Sicilia ha avuto inizio negli anni '70 ed oggi si contano circa 30 coppie. *Milvus migrans* è presente in Sicilia con un'unica sottospecie, la ssp. *migrans*, inserita anche nella lista rossa delle specie a rischio con il grado di minaccia R (raro). In Sicilia, a differenza delle altre regioni, nidifica esclusivamente su pareti rocciose, ma è in grado di svernare anche in aree aperte. In virtù di ciò, valga quanto detto a proposito della specie precedente.

Status – La specie è stata iscritta nella lista rossa nazionale con lo status di vulnerabile, inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna, della Convenzione di Bonn e della Convenzione di Washington (nota anche come “CITES”).

Fattori di minaccia – La principale potenziale causa di declino deriva dalle abitudini alimentari necrofaghe, che lo rendono vulnerabile ai veleni e alle contaminazioni da accumulo di pesticidi. Tra le altre cause di diminuzione vanno ricordate l'impatto contro i cavi elettrici.



Individuo di *Milvus migrans*

Neophron percnopterus ssp. percnopterus (L.)

Codice specie – A077

Nome volgare – Capovaccaio

Tassonomia – Ordine Accipitridiformes, famiglia Accipitridae

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice nella penisola italiana, in Sicilia nidificante con una decina di coppie. Migratore regolare molto scarso, presente nei periodi tra metà di febbraio e metà di giugno e tra la metà di agosto e quella di ottobre. Nidifica in ambienti caldi e secchi, su pareti rocciose dominanti zone aperte usate per il foraggiamento. Si riproduce tra aprile e maggio, rioccupando i vecchi nidi. È una specie necrofaga, ma può anche cibarsi di anfibi ed altri vertebrati.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna, Bonn e Washington. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di non valutata (C.R.).

Fattori di minaccia – Specie in declino in tutta Europa e sulla soglia dell'estinzione in Sicilia. Molto sensibile alla tranquillità del sito riproduttivo, è minacciato dal bracconaggio, dal prelievo illegale di pulcini, dall'avvelenamento alla presenza di cavi e pale eoliche. La diminuzione delle risorse trofiche rappresentate dal pascolo brado e dalla transumanza sono state la causa decisiva del suo tracollo. I suoi avvistamenti sono sempre più rari ed è considerato di prossima estinzione. Oggi in Sicilia ogni coppia va attentamente tutelata.

Pandion haliaetus ssp. haliaetus (L.)

Codice specie – A094

Nome volgare – Falco pescatore

Tassonomia – Ordine Accipitridiformes, famiglia Pandionidae

Distribuzione – La popolazione europea attualmente si concentra in Russia, Svezia e Norvegia, con contingenti inferiori in Gran Bretagna, Francia (Corsica), Spagna, Norvegia, Polonia e Germania.

In Italia si è estinta come nidificante negli anni Sessanta (Schenk, 1976) e gli ultimi dati si riferiscono alle coste della Sardegna (Baunei, Tertenia, Capo Caccia, Tavolara e Asinara).

Riproduzione certa, nel medesimo periodo, anche in Sicilia. La data probabile di estinzione è il 1968

Ecologia – Migratore regolare scarso, osservabile tra la metà di marzo e quella di maggio e da metà agosto a fine ottobre, con flusso più rilevante in migrazione post-riproduttiva. Si alimenta esclusivamente di Pesci, catturati vivi.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II), di Bonn e di Washington (All. II), oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE ("Uccelli"). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie estinta come nidificante in Italia (EX).

Fattori di minaccia – Le cause del declino vanno ricercate nella persecuzione diretta, spesso collegata alle attività umane di pesca che hanno da sempre visto il Falco pescatore (come altre specie prevalentemente ittiofaghe) come una specie dannosa. La caccia e il collezionismo delle uova possono essere menzionate come cause storiche, mentre il disturbo diretto ai nidi, l'inquinamento marino e la cresciuta pressione antropica sulle aree di nidificazione sono le principali cause della scomparsa delle coppie nidificanti in larga parte del Mediterraneo. Sono stati dimostrati gli effetti negativi delle alte concentrazioni di DDT, sebbene il tasso di schiusa non ne abbia risentito in modo marcato. Attualmente, nonostante siano registrati ogni anno casi di bracconaggio, la minaccia più grave è ancora collegata alle opere di urbanizzazione turistica delle coste.

Pernis apivorus (L.)

Codice specie – A072

Nome volgare – Falco pecchiaiolo

Tassonomia – Ordine Accipitridiformes, famiglia Accipitridae

Ecologia e distribuzione – Migratore regolare comune da aprile a giugno e tra metà agosto e fine ottobre. Nidifica nei boschi di latifoglie o conifere anche se predilige i boschi maturi. A Marettimo è stato osservato un buon numero, ridotto lungo la rotta di ritorno dall’Africa.

Status – La specie è stata iscritta nella lista rossa nazionale con lo status di vulnerabile, inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna, della Convenzione di Bonn e della Convenzione di Washington (nota anche come “CITES”)



Individuo di *Pernis apivorus* in volo.

Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)

Codice specie – A274

Nome volgare – Codirosso

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Turdidae

Ecologia e distribuzione – Migratore regolare. Nell'Italia centro-settentrionale nidifica nelle zone collinari e montane, in quella meridionale nidifica in modo localizzato nei principali rilievi montuosi; sia all'interno delle città, dove utilizza per la nidificazione zone ruderali e manufatti che, abitualmente, in cavità di vecchi alberi. Il Codirosso, in passato, era stato rinvenuto nidificante nelle Madonie e nell'Etna, ma con singole coppie evidentemente irregolari; durante questi ultimi anni questa specie non è stata più registrata in Sicilia.

Status – Secondo i criteri Birdlife International la specie viene classificata come SPEC2.

L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II).

Fattori di minaccia – Negli areali invernali, il deterioramento degli habitat alberati legata all'incremento della pressione antropica e l'indiscriminato uso di pesticidi costituiscono ulteriori probabili minacce. In Europa la minaccia più grave è costituita dall'alterazione dell'habitat, in generale legata allo sfruttamento degli stessi a fini agricoli.

Codice specie – A151

Nome volgare – Combattente

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Scolopacidae

Distribuzione – Migratrice e svernante, la sua presenza in Sicilia è stimata con una media di circa 15 individui durante i censimenti condotti nel quinquennio 1996-2000 ed osservati lungo le coste sud-orientali e all'estrema punta occidentale dell'isola. Nell'area del sistema di SIC e ZPS di Gela è specie svernante, con pochi individui, migrante con popolazioni di oltre 1000 individui. Localmente sverna e transita anche negli ambienti umidi .

Ecologia – In inverno frequenta zone umide costiere ma evita i litorali. Predilige ambienti fangosi e zone umide riparate e ricche di sostanze organiche. Il foraggiamento avviene su campi e pascoli a volte distanti decine di chilometri dalle zone umide che li ospitano durante la notte. Frequenta gli ambienti umidi retrodunali e dell'interno, anche gli invasi artificiali e le aste fluviali.

Il transito è prevalentemente concentrato durante la migrazione primaverile. Sebbene specie solitaria, sono presenti osservazioni di diverse femmine nidificanti in modo aggregato. Depone 2 uova in basse depressioni del terreno che riveste con erba e piccoli steli. La dieta, composta particolarmente da insetti e larve durante la riproduzione, diventa vegetariana durante l'inverno, con una grossa componente rappresentata da semi che raccoglie inserendo il becco nel fango o suolo.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Bonn, oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE ("Uccelli").

Fattori di minaccia – In quanto migratore a lungo raggio, il combattente ha necessità di sostare in aree che gli consentano l'accumulo di grasso necessario per il proseguimento della migrazione. L'assenza di aree di acqua bassa circondate da più grandi estensioni di acqua profonda e potenziali aree di foraggiamento impediscono la sosta e lo svernamento. L'ingestione di pallini di piombo viene anche riportata come una delle cause della sua mortalità. Localmente i fattori di minaccia sono legati alla distruzione delle aree di alimentazione.

Sterna albifrons Pallas

Codice specie – A195

Nome volgare – Fraticello

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Sternidae

Ecologia e distribuzione – specie piscivora nidifica in luoghi umidi, aperti, spogli o con vegetazione bassa e scarsa.

Lungo il mare e i principali corsi d'acqua, si insedia su banchi sabbiosi e/o ghiaiosi. In lagune, valli da pesca e stagni costieri si installa su barene e isolotti piatti; nelle saline, sui cordoli a tratti emergenti. Predilige i siti isolati della terraferma circondati dall'acqua.

In Italia la sottospecie tipo è migratrice regolare. Nidifica nella fascia costiera dell'alto Adriatico, in Val Padana e, più localizzato, in Puglia, Sardegna e Sicilia. Tendenza: fluttuante.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II), di Bonn, oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE ("Uccelli"). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie vulnerabile (VU).

Sterna sandvicensis Latham

Codice specie – A191

Nome volgare – Beccapesci

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Sternidae

Ecologia – La specie, tassonomicamente ridefinita *Thalasseus sandvicensis*, è un migratore svernante abbastanza frequente soprattutto nella costa meridionale ed orientale. Risulta molto difficile da censire a causa dei suoi continui spostamenti locali sottocosta ed in mare aperto, soprattutto nelle giornate calme.

Status – Il riconoscimento di specie a rischio è stato conferito tanto in ambito nazionale con l'inserimento nella lista rossa con lo status di vulnerabile, quanto internazionale attraverso la Convenzione di Berna e la Convenzione di Bonn. Inoltre è stato valutato lo status della specie la quale concentra le sue popolazioni globali in Europa, pertanto, secondo i criteri elaborati da BirdLife International, l'uccello si trova in uno status di conservazione sfavorevole.



Coppia con giovane in fase di nutrizione.

Tringa glareola Linnaeus, 1758

Codice specie – A166

Nome volgare – piro piro boschereccio

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Scolopacidae

Distribuzione – Vive in tutta Europa, Asia e Africa, in Australia e su alcune isole dell'Oceano Pacifico occidentale, in Alaska, Groenlandia, Yukon, British Columbia e qualche isola dei Caraibi (Isole Vergini, Martinica, Guadalupa, etc.). La specie è ritenuta non più nidificante in Italia.

Ecologia – Ambienti palustri con rive fangose. Si nutre di lombrichi, larve di insetti, aracnidi e sostanze vegetali.

Status – È iscritta nella lista rossa nazionale quale specie a basso rischio e nell'elenco delle specie a rischio dell'IUCN, inoltre figura in diversi elenchi delle specie protette pertinenti alle varie Convenzioni: di Berna (All. II), di Bonn (All. II) e nella Dir. 79/409/CEE (All I). La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. Nella legislazione nazionale e regionale (Legge Nazionale n. 157/1992 e Legge Regionale n. 33/1997) che regola l'attività venatoria e tutela la fauna selvatica la specie risulta "particolarmente protetto".

Fattori di minaccia – Disturbo antropico durante la migrazione; degrado e scomparsa degli habitat vocati; inquinamento.

Gli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e riportati nel formulario (Tab 3.2.b) sono i seguenti:

Acrocephalus arundinaceus Linnaeus, 1758

Codice specie – A298

Nome volgare – Cannareccione

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae

Distribuzione – Nidificante localizzato e irregolare in alcuni ambienti umidi dell'isola. La consistenza della popolazione sembra sia in via di contrazione in seguito alla scomparsa di estesi canneti.

Ecologia – Predilige climi temperati e steppici. In Sicilia frequenta zone umide con fitta vegetazione emergente e maturi fragmiteti e tifeti.

Costruisce un nido a coppa che intreccia tra gli steli di densi canneti. Si nutre prevalentemente di insetti, ragni e piccoli vertebrati.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II).

Fattori di minaccia – Particolarmente suscettibile alle variazioni ambientali, il cannareccione risente del prosciugamento di canneti nonché della loro scomparsa.

La minaccia più consistente è rappresentata dalle eccessive variazioni del livello idrico e conseguente prosciugamento del canneto.

Codice specie – A168

Nome volgare – Piro-piro piccolo

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Scolopacidae

Distribuzione – Specie migratrice e svernante in Sicilia sia con individui singoli che in piccole colonie, solitamente lungo le coste o in aree umide interne, è presente in tutti gli ambienti umidi con acque basse, da quelli costieri retrodunali, a quelli interi: acquitrini, aste fluviali, vasche irrigue. È presente come migratrice e svernante anche negli invasi artificiali.

Ecologia – Durante la migrazione è solito frequentare diversi tipi di zone umide, sia naturali che antropiche (saline, porti, vasche irrigue); negli ambienti riproduttivi è solito colonizzare greti di fiumi e torrenti con vegetazione ripariale sparsa alternata a massi e rocce.

Nidifica sul terreno, spesso vicino ad altre specie (*Motacilla alba*, *Motacilla flava*), tra aprile e maggio. Si nutre essenzialmente di invertebrati.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie vulnerabile (VU).

Fattori di minaccia – Maggiori minacce alla sua conservazione vengono dalle trasformazioni degli habitat di riproduzione in seguito ad estrazione di sabbia e ghiaia dagli argini fluviali; molti fattori di origine antropica possono arrecare disturbo durante il periodo riproduttivo, oppure ai contingenti in sosta per la migrazione come: balneazione, mezzi fuoristrada, pesca, uccisioni illegali, presenza di animali domestici, pascolo di bovini.

La minaccia più consistente è rappresentata dalle bonifiche agricole e dal prosciugamento periodico degli ambienti che frequenta.

Anthus pratensis Linnaeus, 1758

Codice specie – A257

Nome volgare – Pispola

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Motacillidae

Ecologia e distribuzione – Migratore regolare, nidifica localmente. Frequenta ambienti aperti come pascoli e terreni arati, aridi ed assolati, con vegetazione scarsa, condizione che gli consente di nidificare direttamente sul terreno. Si rinviene quindi in macchie degradate, garighe, pascoli ed incolti. La sua dieta consiste di invertebrati (Ortotteri, Coleotteri, Aracnidi).

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di non valutata (N.V.) in quanto specie di recente colonizzazione in Italia, le cui popolazioni hanno consistenza fluttuante e comunque poco conosciuta.

Fattori di minaccia – Il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, assieme alle trasformazioni irreversibili dei territori rurali rappresentano una sensibile minaccia per la specie.

Apus melba Linnaeus, 1758

Codice specie – A228

Nome volgare – Rondone maggiore

Tassonomia – Ordine Apodiformes, famiglia Apodidae.

Ecologia e distribuzione – Nidificante e migratore scarso, localizzato; talora svernante. Vive in colonie su ampie pareti rocciose sia costiere (incluse piccole isole) sia in aree interne fino a 1000 m di quota.

Si riproduce da maggio a luglio e fino ad agosto, e talora, fino in ottobre.

Status – Specie a rischio minore, è stata inserita nell'elenco delle specie protette dalla Convenzione di Berna.



Individuo di *Apus melba*.

Apus pallidus Shelley, 1870

Codice specie – A227

Nome volgare – Rondone pallido

Tassonomia – Ordine Passeriformes Apodiformes, famiglia Apodidae

Distribuzione – Specie migratrice nidificante, presente in Sicilia fino al mese di ottobre, solitamente in zone costiere. Localmente si osserva in primavera come migratore.

Ecologia – Frequenta zone rocciose, falesie, ma anche centri urbani, più comune sulla costa.

Forma colonie mono- e polispecifiche che costruiscono nidi sia in anfratti naturali che sotto tegole e buchi nelle pareti di edifici. Si nutre di insetti che cattura al volo (Emitteri, Imenotteri, Ditteri, Coleotteri, Aracnidi).

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie a basso rischio (LR).

Fattori di minaccia – Le principali minacce provengono in città dalla ristrutturazione degli antichi edifici utilizzati per la nidificazione, attraverso l'eliminazione di tutti i fori e le cavità di tetti o pareti. Notevole è anche l'impatto di microinquinanti urbani che ne riduce le prede e la predazione da parte di animali domestici. Anche la presenza di *Rattus rattus* può essere pericolosa durante il periodo riproduttivo. Localmente i fattori di minaccia sono assimilabili a quelli generali.

Codice specie – A028

Nome volgare – Airone cenerino

Tassonomia – Ordine Ciconiiformes Strigiformes, famiglia Ardeidae

Distribuzione – Questa specie è presente in Sicilia tutto l'anno sia durante l'epoca delle migrazioni che in inverno con popolazioni svernanti diffuse in tutte le zone umide, laghi e corsi d'acqua interni che poi frequenta come nidificante. Soprattutto nel periodo invernale è facile avvistare gruppi di animali di questa specie sostare lungo corsi d'acqua o bacini sia naturali che artificiali. Localmente è svernante e migratore. È presente come migratore e svernante anche negli invasi artificiali .

Ecologia – Durante la migrazione e lo svernamento frequenta zone umide d'acqua dolce o salmastra, laghi, bacini artificiali, fiumi, fossati, corsi d'acqua.

Si ciba prevalentemente di pesci o anfibi che cattura con il forte becco. Nel periodo riproduttivo nidifica in boschi d'alto fusto ripari, paludi e incolti umidi. Localmente anche in zone umide con canneti, filari alberati e isolotti lacustri. Verso fine febbraio comincia la deposizione delle uova, con le coppie che spesso nidificano all'interno di colonie miste con altri ardeidi.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole anche se non sono concentrate in Europa. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna e dalla Convenzione di Bonn. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie a basso rischio (LR).

Fattori di minaccia – Distruzione e trasformazione dell'habitat, inquinamento delle acque e bracconaggio. Localmente i fattori di minaccia sono assimilabili a quelli generali. Altro fattore potenziale di mortalità locale, da non sottovalutare, sono le collisioni con cavi elettrici.

Codice specie – A221

Nome volgare – Gufo comune

Tassonomia – Ordine Strigiformes, famiglia Strigidae

Distribuzione – Specie oloartica ampiamente distribuita in Europa; è omogeneamente diffuso dalla Penisola Iberica alla Russia. In Italia è più diffuso nelle regioni settentrionali, ma è più localizzato nelle regioni centrali e meridionali (Sicilia e Sardegna comprese). Questo rapace notturno in Italia è presente con la sottospecie tipica.

Ecologia – Si tratta di una specie svernante, stanziale e nidificante che si nutre di vari micromammiferi e di talpe, scoiattoli, pipistrelli, uccelli e insetti.

Predilige generalmente zone alberate (filari di alberi, piantagioni di pioppi o pini, boschetti o margini di boschi e anche rimboschimenti a conifere) quali ambienti riproduttivi, ma può nidificare anche al suolo in zone aperte (prati, coltivi, zone incolte).

Status – La specie è figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna (Allegato 2) e Washington (CITES) . specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di LR (a rischio minore). Nella legislazione nazionale e regionale (Legge Nazionale n. 157/1992 e Legge Regionale n. 33/1997) che regola l'attività venatoria e tutela la fauna selvatica la specie risulta “particolarmente protetto”.

Fattori di minaccia – La specie risulta minacciata dalla distruzione delle foreste, soprattutto quelle di pianura, e dalla drastica riduzione dell'habitat d'elezione riproduttivo e trofico. In condizione di adattamento (es. pioppeti), risente della riduzione delle disponibilità alimentari, oltre a soffrire della persecuzione diretta o di abbattimenti occasionali durante la caccia selettiva ai corvidi.

Carduelis spinus, Linnaeus 1758

Codice specie – A365

Nome volgare – Lucherino

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Fringillidae

Distribuzione – La sua nidificazione in Sicilia è stata confermata solo nei boschi di pino laricio dell'Etna. Specie migratrice e svernante, rara in tutto il territorio regionale. è specie svernante e migratrice scarsa. Frequenta anche gli ambienti boscati.

Ecologia – Predilige l'ambiente boschivo caratterizzato da conifere ma anche zone aperte di gariga dove foraggia in piccoli stormi. Localmente frequenta coltivi, pascoli e garighe.

Prevalentemente granivoro si riproduce nel periodo primaverile con un nido a coppa su rami di conifere. Gli eventi riproduttivi nella stessa stagione possono essere da due a tre.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna.

La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie vulnerabile (VU).

Fattori di minaccia – La maggiore minaccia per il lucherino è la frammentazione, diminuzione e distruzione degli ambienti di nidificazione, ma soprattutto la cattura indiscriminata ad opera di bracconieri che li vendono al mercato nero per cosiddetti “appassionati” che li allevano per creare ibridi con altre specie del genere *Carduelis* o *Serinus* da vendere nei mercati e nelle mostre ornitologiche.

Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)

Codice specie – A113

Nome volgare – Quaglia

Tassonomia – Ordine Galliformes, famiglia Phasianidae

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice e nidificante. Predilige gli ambienti aperti come la macchia, la gariga dove costruisce il nido in piccole cavità del terreno nascosto tra la vegetazione bassa; inoltre, specialmente durante la riproduzione, frequenta i campi cerealicoli. Questa specie si nutre essenzialmente di granaglie ma, durante la stagione riproduttiva comprendente la primavera e l'estate, la dieta è integrata con insetti ed altri invertebrati.

In Sicilia si concentra nella zona centro-occidentale dell'isola e nelle zone montuose del Ragusano.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole anche se non sono concentrate in Europa. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna e dalla Convenzione di Bonn. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie a basso rischio (LR).

Fattori di minaccia – Il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, da un lato riduce le aree di foraggiamento a causa dell'impiego di sostanze chimiche, dall'altro provoca la distruzione dei nidi che giacciono al suolo, a causa dell'intesa meccanizzazione. La riduzione del numero di individui viene aggravata dalla caccia intensiva.

Codice specie – A253

Nome volgare – Balestruccio

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Hirundinidae

Distribuzione – Specie migratrice molto comune in tutta la regione tranne nelle piccole isole, specialmente all'interno dei centri abitati dove è solito nidificare sotto i cornicioni dei tetti. È specie migratrice, presente come nidificante nelle aree urbane adiacenti.

Ecologia – Fuori dagli ambienti urbani, questa specie predilige gli ambienti coltivati ed aperti per il foraggiamento, mentre frequenta zone rocciose per la nidificazione.

La dieta della specie si basa su invertebrati alati ed aracnidi. Il periodo riproduttivo ha inizio nel mese di aprile e si protrae fino a settembre, all'interno di colonie spesso molto numerose.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II).

Fattori di minaccia – Specie molto vulnerabile agli insetticidi e ai diversi prodotti chimici usati nell'agricoltura moderna, è notevolmente minacciata anche dalla trasformazione del paesaggio tradizionale e dalla distruzione di macchie, siepi e fossati, che rappresentano le zone di caccia preferite. Localmente i fattori di minaccia sono assimilabili a quelli generali.

Codice specie – A269

Nome volgare – Pettirosso

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Muscicapidae

Distribuzione – Specie sedentaria e nidificante oltre i 400 m di altitudine lungo la fascia settentrionale montuosa dell'isola (dai Peloritani ai monti della provincia di Palermo) e nei monti del ragusano; sono inoltre presenti popolazioni migratrici del centro Europa anche ad altitudini minori di 400 .

Ecologia – Nelle fasce montane è molto legato all'ambiente di sottobosco (sia di conifere che latifoglie), mentre durante il movimento migratorio è facile rinvenire individui in coltivi, frutteti, macchia mediterranea ed ambienti antropizzati. Localmente frequenta ambienti boscati, macchia e coltivi arborei.

Il pettirosso si nutre soprattutto di insetti e delle loro larve, lombrichi, semi e piccoli molluschi, ma completa la sua dieta con una grande quantità di frutta e bacche, more e altri frutti di bosco. Si riproduce tra fine aprile o ai primi di maggio, costruendo un nido costruito dalla sola femmina e collocato in un cespuglio o in una fossetta sul terreno, sempre bene occultato.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna.

Fattori di minaccia – Principali minacce provengono dalla distruzione del sottobosco e dei siti riproduttivi, oltre che dalla cattura illegale degli individui con reti. Localmente i fattori di minaccia sono legati alla distruzione degli habitat di svernamento.

Codice specie – A099

Nome volgare – Lodolaio

Tassonomia – Ordine Falconiformes, famiglia Falconidae

Distribuzione – Attualmente la specie è distribuita in modo non uniforme (e poco conosciuto) in tutta l'Europa, con maggiore frammentarietà nella parte centrale. E' assente nella parte più settentrionale della Gran Bretagna e della Scandinavia.

In Italia la specie è considerata visitatrice estiva e nidificante su larga parte del territorio pianeggiante peninsulare (Brichetti *et al.*, 1992). Localizzato in Sicilia (Massa, 1985), con distribuzione ben conosciuta solo per Piemonte, Lombardia e Sicilia (Brichetti *et al.*, 1992).

Sverna nell'Africa meridionale, soprattutto a Sud del 10° parallelo S.

Ecologia – specie legata ad ambienti caratterizzati da aree variamente boscate inframmezzate da spazi aperti di dimensione variabile. E' indispensabile la presenza di alberi alti per la nidificazione (utilizza vecchi nidi di Cornacchia) e utile la presenza di fiumi dove preda Irundinidi. In Italia si riproduce in boschi ripari (Pianura Padana), pioppeti golenali adulti, brughiere e baragge alberate, boschi collinari inframmezzati da pioppeti e coltivi, pinete costiere "a parco" inframmezzate da radure (Toscana, Lazio). La nidificazione in pioppeti golenali è probabilmente un adattamento alla distruzione delle foreste ripariali lungo il fiume Po.

Si alimenta di piccoli Uccelli migratori e Insetti, occasionalmente pipistrelli. Gli Uccelli vengono sovente cacciati durante la migrazione e, particolarmente, al momento della formazione del dormitorio serale. Tra gli Uccelli predilige Irundinidi, Apodidi, Alaudidi e Motacillidi. Tra gli Insetti Lepidotteri, Formicidi, Coleotteri e Odonati. In Africa predilige gli Insetti.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II), di Bonn e di Washington (All. II), oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE ("Uccelli"). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie vulnerabile (VU).

Fattori di minaccia – La specie non ha subito evidenti cambiamenti nell'areale riproduttivo nel presente secolo. Fluttuazioni nei contingenti riproduttivi sono possibili e verificate a livello locale, in

dipendenza da fenomeni quali il collezionismo di uova, la caccia e la persecuzione diretta da parte dei guardiani delle riserve di caccia. In alcuni Paesi la popolazione nidificante è sicuramente aumentata (es. Olanda) negli ultimi due decenni e tale incremento è possibile si sia verificato anche in Italia, in coincidenza con una generale maggiore disponibilità di nidi di Cornacchia. La distruzione delle foreste ripariali originarie non pare avere avuto ripercussioni negative sulle popolazioni di Lodolaio, dato il costante impianto di pioppeti artificiali e l'adattabilità a tale coltivo da parte della specie. Effetti negativi hanno invece avuto la distruzione delle brughiere pedemontane (es. le "baragge" piemontesi).

Ficedula hypoleuca Pallas, 1764

Codice specie – A322

Nome volgare – Balia nera

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Muscicapidae

Ecologia e distribuzione – È una specie migratrice regolare, nidificante. Si tratta di una specie che frequenta habitat diversi, dalla macchia ai campi, dal bosco alle garighe, dove si nutre di artropodi; durante la stagione riproduttiva, per nutrire i nidiacei, vengono privilegiate le larve di lepidotteri.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna e da quella di Bonn.

Fattori di minaccia – Specie non soggetta a particolari minacce, a parte la distruzione degli habitat di nidificazione.

Hirundo rustica Linnaeus

Codice specie – A251

Nome volgare – Rondine

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Hirundinidae

Ecologia e distribuzione – Migratrice regolare e nidificante. La Rondine è un migratore transahariano abbastanza frequente e diffuso in Sicilia, soprattutto alle quote medie e basse. Si riproduce soprattutto in case rurali ed abitazioni non frequentate, ma anche in strutture in cemento, come i pozzetti per l'irrigazione in provincia di Caltanissetta; a differenza del generale andamento in Europa, in tempi recenti risulta in aumento.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna.

Fattori di minaccia – Nei luoghi di riproduzione, l'abbandono dell'allevamento di bestiame secondo tecniche tradizionali e la scomparsa di aree di alimentazione sono probabilmente le cause principali della riduzione numerica. Anche l'aumentato uso di insetticidi ed erbicidi in agricoltura sono probabilmente nocivi.

Inoltre, fuori dalla Sicilia, l'intensa caccia in alcune località africane potrebbe costituire un'ulteriore causa di declino numerico. Da non sottovalutare i cambiamenti climatici, i quali possono avere determinato variazioni numeriche in senso negativo: è stata infatti dimostrata una relazione tra le variazioni climatiche nelle aree di svernamento ed il successo riproduttivo della specie nella successiva stagione.

Codice specie – A233

Nome volgare – Torcicollo

Tassonomia – Ordine Piciformes, famiglia Picidae

Ecologia e distribuzione – Migratore comune, in Sicilia raramente si comporta da nidificante o svernante. Si riproduce in ambienti boschivi posti a medie ed alte quote, ma frequenta i coltivi ed i frutteti ed i margini dei boschi termofili e ampie zone prive di vegetazione dove si nutre essenzialmente di insetti imenotteri e formiche, ma può predare anche nidi di altri uccelli, piccoli vertebrati e frutta.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole, anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna.

Fattori di minaccia – Il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, assieme alle trasformazioni irreversibili dei territori rurali rappresentano una sensibile minaccia per la specie, in quanto causa di riduzione del numero delle sue prede in seguito all'utilizzo di pesticidi o inquinanti. L'elevato rischio di incendi può causare la scomparsa di idonei siti per la nidificazione.

Codice specie – A341

Nome volgare – Averla capirossa

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Lanidae

Ecologia e distribuzione – Migratrice transahariana regolare e nidificante, in notevole diminuzione in Sicilia, come nel resto dell'areale; nidifica su alberi sparsi (ad es. mandorli) in agroecosistemi estensivi. L'Averla capirossa è ancora oggi la più frequente delle averle presenti in Sicilia, ma è molto diminuita negli ultimi decenni, come nel resto d'Europa; una probabile causa è la graduale scomparsa di ambienti con colture estensive, ma essa non spiega sufficientemente l'entità della sua diminuzione. Oggi in molte aree della Sicilia è divenuta rara o del tutto assente e le sue popolazioni spesso sono costituite da pochissime coppie. Nei mandorleti ancora estesi delle zone interne della provincia di Agrigento e Caltanissetta, ove essa era molto comune e diffusa, il numero delle coppie è andato diminuendo in modo netto; pur essendo oggi ancora abbastanza diffusa in Sicilia, ha densità veramente basse. Nidifica in ambienti aperti, su siepi, filari o piccoli alberi isolati di Rosacee.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec2, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno anche uno status di conservazione sfavorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie a rischio minore (L.R.).

Fattori di minaccia – Nell'area circummediterranea si è attribuito il declino della specie alla degradazione dell'ambiente di riproduzione, anche se esiste la possibilità che si sia verificato anche un deterioramento ambientale delle aree di svernamento (Sahel), dove la siccità prolungata e l'intensificazione delle pratiche agricole in altre aree di svernamento può contribuire a lungo termine al declino della specie. Inoltre, nel nord-Africa, la specie viene cacciata.

Nelle regioni mediterranee, le trasformazioni repentine come il rimboschimento con essenze resinose, la canalizzazione dei corsi d'acqua che ha portato al deterioramento delle vegetazione ripariale, la sostituzione delle pratiche tradizionali di coltivazione di olive e arance con metodiche più intensive che prevedono tra l'altro, un massiccio uso di insetticidi, paiono essere fattori determinanti molto importanti del declino della specie.

Larus ridibundus

Codice specie – A179

Nome volgare – Gabbiano comune

Distribuzione – In Italia è migratrice regolare e svernante. Nidificante localizzato lungo la fascia costiera dell'alto Adriatico, in val Padana e in Sardegna; sporadico in Sicilia.

Ecologia – Nidifica in zone aperte, in ambienti umidi semisommersi da acque basse, dolci o salmastre. Si insedia su barene e isolotti in lagune e valli da pesca, su argini e tratti emergenti su saline e risaie, su banchi alluvionali e sabbiosi o ghiaiosi del Po. Eccezzionalmente su isolotti in mare.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II), di Bonn e di Washington (All. II), oltre che dalla Direttiva 409/79/CEE ("Uccelli"). La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie vulnerabile (VU).

Luscinia megarhynchos Brehm, 1831

Codice specie – A271

Nome volgare – Usignolo

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Turdidae

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice nidificante, presente in modo omogeneo su quasi tutto il territorio regionale, eccetto le piccole isole e nelle aree centro-orientali pianeggianti, dal livello del mare fino ai 1200 m di altitudine. Frequenta l'ambiente boschivo ricco di vegetazione da sottobosco, ma anche le aree con vegetazione arbustiva e di macchia, dove si nutre di invertebrati. Gli ambienti boschivi vengono scelti anche per la nidificazione, spesso in prossimità dell'acqua.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – La diminuzione e la distruzione degli ambienti di nidificazione, soprattutto in relazione all'aumento delle coltivazioni intensive che tendono a svilupparsi a scapito degli spazi arbustati, costituisce la minaccia principale.

Merops apiaster Linnaeus, 1758

Codice specie – A230

Nome volgare – Gruccione

Tassonomia – Ordine Coraciiformes, famiglia Meropidae

Ecologia e distribuzione – Migratore che si rinviene in inverno lungo aree costiere rocciose. Raramente si comporta da svernante; vive in zone palustri e ambienti riparali, usati per nidificare. La sua dieta è costituita esclusivamente da insetti (per lo più Imenotteri) che cattura in volo, in ambienti diversi che spaziano dai coltivi alberati ai seminativi, agli incolti, alle macchie, ed ai boschi aperti.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole anche se non sono concentrate in Europa. L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna.

Fattori di minaccia – Nonostante sia in aumento ovunque in Sicilia, la specie risulta molto sensibile alla presenza umana, specialmente in vicinanza del nido.

Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766)

Codice specie – A280

Nome volgare – Codirossone

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Motacillidae.

Distribuzione – Categoria corologica. In Italia specie estiva e nidificante lungo le catene alpina ed appenninica. Il Codirossone è una specie migratrice che si riproduce in una fascia che parte dalla Penisola Iberica e prosegue attraverso i paesi dell'Europa meridionale e centrale (a Nord fino alla Polonia meridionale ed all'Ucraina), la Turchia, il Caucaso, l'Iraq, l'Iran, l'Afghanistan, fino alla Mongolia ed al lago Baikal. Popolazioni isolate si riscontrano in Africa Nord-occidentale, in Marocco ed in Algeria.

Gli areali di svernamento sono localizzati nell'Africa subsahariana attorno alla fascia di foreste pluviali della regione centrale del continente, dal Senegal alla Nigeria settentrionale fino all'Eritrea e da qui a Sud fino allo Zambia settentrionale. Gli individui provenienti dall'Europa svernano probabilmente nelle aree più occidentali, mentre le popolazioni asiatiche sembrano distribuirsi preferenzialmente in Africa Orientale (Cramp 1988). Affermazioni riguardo al possibile svernamento nella Cina meridionale sono probabilmente erranee (Cramp 1988).

Ecologia – specie di climi temperato-secchi, solitamente distribuita in ambienti montani, in Italia dai 300 fino ai 2500 m (Foschi 1993), fuori dall'Europa fino a 3800 metri (Afghanistan). Favorisce zone aperte e soleggiate, quali prati e pascoli d'altitudine o brughiere. E' necessaria la presenza di rocce ed arbusti che vengono usati come posatoi. Raramente presso le abitazioni. Nido in fessure e cavità delle rocce, talvolta in buchi nei muri, di rado in cavità di alberi.

Negli areali di svernamento si ritrova in ambienti di savana e steppa, solitamente con presenza di rocce o dirupi, talvolta anche in giardini ed in prossimità di abitati.

I giovani sono alimentati soprattutto con Insetti (Lepidotteri, Ortotteri, Coleotteri), talvolta anche con Anfibi e Lucertole. Gli adulti sono soprattutto insettivori (Coleotteri, larve di Lepidottero,

Ortotteri). La preda viene catturata di norma a terra, con brevi voli a partire da posatoi; di rado si ha cattura in volo. Al di fuori della riproduzione gli adulti assumono anche bacche e frutti.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole anche se non sono concentrate in Europa. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie a basso rischio (LR).

Fattori di minaccia – La specie è attualmente in progressivo declino numerico e di areale. Il suo areale si è progressivamente contratto in Europa nel corso dell'ultimo secolo: la specie è scomparsa dal Belgio e dalla Germania, dalle regioni settentrionali della Francia e rischia l'estinzione in Polonia, Austria, Slovacchia, Ungheria ed Ucraina.

Le cause di questo processo sono poco chiare. La specie è attualmente raramente soggetta a caccia e persecuzione da parte dell'uomo. La più probabile causa di diminuzione numerica è forse l'alterazione degli habitat di riproduzione, legata all'abbandono delle aree di pascolo montane ed alla loro progressiva trasformazione in ambienti boscati sfavorevoli alla specie. Anche il disturbo antropico legato all'aumento del turismo in aree montane può giocare un ruolo nel processo. Nelle aree di svernamento il disturbo da sovrapascolamento può avere modificato in maniera negativa gli habitat preferenziali della specie.

Motacilla alba

Codice specie – A262

Nome volgare – Ballerina

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Motacillidae.

Ecologia e distribuzione –. Migratrice e svernante, molto numerosa, parzialmente sedentaria. In Sicilia è localizzata in alcune aree centrali, orientali e meridionali tranne che nella parte occidentale dell'isola da cui è completamente assente.

Questa specie predilige, come ambiente di nidificazione, alvei di torrenti. Mentre gli ambienti frequentati dalla ballerina bianca nel periodo di svernamento sono per lo più campi arati e zone aperte come pascoli e praterie.

Specie per lo più insettivora che predilige zone umide sia nel periodo riproduttivo che nel periodo di svernamento. Si riproduce nel periodo primaverile facendo il nido tra l'erba alta sul terreno.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II).

Fattori di minaccia – Questa specie soffre della cementificazione degli alvei e dell'inquinamento delle acque. Localmente i fattori di minaccia sono assimilabili a quelli generali.

Codice specie – A260

Nome volgare – Cutrettola

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Motacillidae.

Ecologia e distribuzione –. In Sicilia migratrice e nidificante sia come ssp. *M.f. cinereocapilla* che come *M.f. feldegg*. Sono anche note nidificazioni di coppie miste di entrambe sottospecie. Le maggiori consistenze della popolazione siciliana nidificante sono state indicate nei pantani di Pachino.

Nidifica in zone umide d'acqua dolce o salmastra sia interne che costiere. Si può anche osservare in coltivi asciutti, prati e campi con buona copertura di graminacee.

Costruisce un nido a coppa sul terreno nascosto da pietre o zolle. Depone 4-6 uova che vengono incubate prevalentemente dalla femmina per 11-13 giorni. Si nutre prevalentemente di invertebrati che cattura dalla superficie del substrato o dell'acqua mentre cammina.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta dalle convenzioni di Berna (All. II).

Fattori di minaccia – Principali minacce sono le bonifiche di zone umide, l'irrigazione automatizzata e l'uso di pesticidi. Localmente i fattori di minaccia sono assimilabili a quelli generali.

Muscicapa striata Pallas, 1764

Codice specie – A319

Nome volgare – Pigliamosche

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Muscicapidae

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice, nidificante in Sicilia, specialmente nel Trapanese e nelle isole Egadi. Frequenta sia zone boscate naturali che arboreti o rimboschimenti o aree urbane quali parchi o giardini. Qui cattura essenzialmente di piccoli invertebrati.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – Il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, assieme alle trasformazioni irreversibili dei territori rurali rappresentano una sensibile minaccia per la specie, in quanto causa di riduzione del numero delle sue prede in seguito all'utilizzo di pesticidi o inquinanti.

Oenanthe hispanica

Codice specie – A278

Nome volgare – Monachella occidentale

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Turdidae

Ecologia e distribuzione – Si tratta di un migratore comune, il quale riesce a nidificare anche in Sicilia centro-meridionale. Predilige ambienti aperti e rocciosi.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec2, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno anche uno status di conservazione sfavorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta anche dalla convenzione di Berna. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie vulnerabile (VU).

Oenanthe oenanthe Temminck, 1825

Codice specie – A277

Nome volgare – Culbianco

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Turdidae

Ecologia e distribuzione – Migratore nidificante localizzato nelle zone centrali dell'isola tra i 100 e 2000 m di altitudine. Predilige ambienti aperti steppici, rocciosi, pascoli, dove può nutrirsi di vermi, insetti, frutti e bacche. Costruisce il nido a terra sfruttando cavità delle rocce o del terreno che ricopre con erbe, peli e piume.

Status – Per questa specie, attualmente, non sono indicate Priorità di conservazione.

Fattori di minaccia – Le trasformazioni irreversibili dei territori rurali, provocate anche dagli incendi, rappresentano una sensibile minaccia per la specie; la scomparsa delle aree aperte causa la riduzione di idonei siti per la nidificazione e del numero delle sue prede che ivi dimorano.

Codice specie – A337

Nome volgare – Rigogolo

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Oriolidae

Distribuzione – Specie migratrice e nidificante dal livello del mare sino a 1500 metri. È presente in Sicilia con popolazioni nidificante nelle zona sud-orientale e su i monti Iblei, Etna, Caronie e Madonie.

Ecologia – Nidifica nelle zone boscate e negli arboreti con un nido a coppa in una biforcazione nei rami. La sua dieta, ricca di insetti, comprende anche altri invertebrati e frutta.

Status – La specie è presente negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – La specie risulta gravemente minacciata dagli incendi boschivi che distruggono i possibili siti di nidificazione, e dagli anticrittogamici impiegati nelle coltivazioni arboree, i quali impediscono la dieta frugivora.

Otus scops

Codice specie – A214

Nome volgare – Assiolo

Tassonomia – Ordine Strigiformes, famiglia Strigidae

Ecologia e distribuzione – Migratore regolare nidificante. L'Assiolo è migratore e parzialmente sedentario, abbastanza comune in Sicilia, soprattutto negli uliveti e mandorleti, in piccoli boschetti, in giardini e parchi urbani, generalmente al di sotto degli 800-1000 metri di altitudine. Nonostante sia generalmente in declino in varie parti d'Europa, la Sicilia ospita ancora una buona popolazione, che sembra in lieve incremento. Nidifica in cavità naturali e artificiali.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec2, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno anche uno status di conservazione sfavorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta anche dalla convenzione di Berna e di Washington. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie a basso rischio (LR).

Phylloscopus collybita (Vieillot)

Codice specie – A315

Nome volgare – Lui piccolo

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae, sot-tofamiglia Sylviinae.

Distribuzione – Specie Olopaleartica. In Italia l'areale di distribuzione copre uniformemente la penisola, con esclusione di alcuni settori della Pianura Padana e dell'intera regione pugliese, dove risulta presente solo sul Gargano. In Sicilia è presente per lo più nella zona settentrionale, ma recentemente ha colonizzato i Sicani e gli Erei, ove in precedenza era assente ed ha avuto in generale un'espansione nelle aree montuose, laddove già presente. È assente in Sardegna.

Ecologia – È possibile rinvenirlo come nidificante pressoché in ogni tipo di bosco, con una certa preferenza per i settori aperti e mesofili rispetto alle formazioni più compatte ed a quelle con caratteristiche più spiccatamente termofile o sciafile. Vengono utilizzati boschi di latifoglie e di conifere sull'arco alpino, prevalentemente di latifoglie più a sud. La specie è particolarmente comune negli ambienti collinari e montani ma, dove le condizioni ambientali lo consentono, è presente anche in pianura (boschi ripariali e planiziali). In Sicilia è comune nei boschi naturali ed in alcuni rimboschimenti di vecchio impianto, soprattutto se esposti a nord. È una specie in netto aumento come nidificante. Nidifica tra la bassa vegetazione, tra maggio e luglio. Si nutre di insetti ed altri invertebrati che cattura tra le foglie degli alberi.

Status – È inserito nella Convenzione internazionale di Berna (Allegato 2).

Fattori di minaccia – Non è specie che risenta di particolari minacce, a parte alterazioni locali degli habitat di nidificazione, soprattutto rappresentate dagli incendi.

Phylloscopus sibilatrix

Codice specie – A314

Nome volgare – Lui verde

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae, sottofamiglia Sylviinae.

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice, poco frequente in Sicilia. È una specie che sfugge al rilevamento, essendo molto simile ad altre specie di lui; è rilevabile con certezza solo grazie a tecniche di studio specifiche (uso di mistnets).

È presente in habitat boschivi di latifoglie o misti a conifere, ma anche coltivi, macchia mediterranea, arboreti.

Nidifica per terra e tra la vegetazione, tra maggio e luglio. Si nutre di insetti ed altri invertebrati che cattura tra le foglie degli alberi.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – Alterazioni e riduzione degli habitat di migrazione a causa degli incendi, sono la causa principale che può influenzare la consistenza del passo migratorio.

Phylloscopus trochilus

Codice specie – A316

Nome volgare – Luì grosso

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae, sottofamiglia Sylviinae.

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice irregolare.

Durante il periodo riproduttivo frequenta climi temperati e boreali preferendo zone boscate non troppo mature frammiste a zone aperte.

Costruisce il nido sul suolo nascondendolo all'interno di fitta vegetazione alla base di alberi o cespugli. Si nutre di insetti e ragni e, in autunno, anche di frutta e bacche.

Status – L'importanza della specie è stata riconosciuta anche dalla convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – Il suo status di conservazione non è stato valutato dalla Lista Rossa visto che a livello nazionale la sua nidificazione è ancora da confermare. Localmente i fattori di minaccia sono relazionabili alle alterazioni e riduzione degli habitat di migrazione.

Prunella collaris (Scopoli, 1769)

Codice specie – A267

Nome volgare – Sordone

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Prunellidae.

Distribuzione – Distribuito lungo le catene montuose dell'Europa meridionale, in Spagna, Francia, Italia, Svizzera, Austria, nei Carpazi, nell'ex Jugoslavia, Grecia e Bulgaria. Si riproduce anche in poche località della catena dell'Atlante, in Marocco ed Algeria. In Asia occupa la Turchia, il Caucaso, il Medio Oriente, l'Himalaya ed il Tibet, la Mongolia e raggiunge le catene montuose della Cina orientale, il Giappone e Taiwan.

Prevalentemente stanziale, in inverno effettua spostamenti altitudinali verso località di bassa quota. Una parte degli individui può compiere brevi movimenti migratori, dell'ordine di qualche centinaio di chilometri, verso aree di pianura.

In Italia nidifica con continuità lungo le Alpi, mentre sull'Appennino è limitato a due settori disgiunti, uno settentrionale sulla dorsale tra Emilia e Toscana ed un secondo sull'Appennino centrale. Durante l'inverno compare regolarmente al Sud e nelle Isole

Ecologia – Specie legata per gran parte dell'anno agli ambienti di alta quota, al di sopra del limite degli alberi. Le località scelte per la nidificazione sono normalmente pendii erbosi inframmezzati da massi e macereti, solitamente ben esposti. Le nidificazioni al di sotto dei 2000 m sono rare; le migliori densità sulle Alpi si situano tra i 2300 ed i 2700 m. In inverno la specie frequenta ambienti aperti e rocciosi discendendo a quote più basse nei periodi più freddi. Anche nella stagione invernale continua di norma a frequentare aree piuttosto elevate, in genere al di sopra dei 1500 m e mostra di sopportare bene la presenza di neve al suolo.

Durante il periodo della nidificazione, l'alimentazione è basata soprattutto su Insetti; anche bacche e semi durante il resto dell'anno. Il cibo è ricercato soprattutto al suolo. Gli adulti catturano Ditteri, Ortoteri, Coleoteri, formiche, Lepidotteri ed altro.

Status –

Fattori di minaccia – Le elevate quote di nidificazione fanno sì che la specie possa essere ritenuta al sicuro da interferenze antropiche e dalla perdita di habitat.

Codice specie – A266

Nome volgare – Passera scopaiola

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Prunellidae.

Distribuzione – L'Europa costituisce oltre il 75% dell'areale riproduttivo. La Passera scopaiola è presente nel Nord della Spagna, in Francia, nelle Isole Britanniche, in tutta l'Europa centrale, nei Balcani, in Scandinavia, Repubbliche Baltiche ed in Russia in una fascia compresa approssimativamente tra i 55° ed i 65° che si estende ad Est fino agli Urali. La specie nidifica anche in Crimea, nel Nord della Turchia, nel Caucaso ed in alcune aree dell'Iran settentrionale.

In Italia la specie è stanziale o migratrice di corto raggio, soggetta spostamenti altitudinali in inverno; in questa stagione agli individui stanziali si aggiungono soggetti provenienti perlopiù da Scandinavia ed Europa centrale. L'areale di nidificazione principale segue la catena alpina. Una seconda area di diffusione interessa l'Appennino dal Pavese al Molisano. Segnalazioni isolate provengono dall'Irpinia e dalla Sila.

La Passera scopaiola è residente o migratrice parziale in Europa occidentale e nelle parti meridionali dell'areale. Le popolazioni scandinave e russe sono migratrici e si dirigono principalmente verso i paesi dell'Europa mediterranea.

L'areale della specie ha mostrato nel corso degli ultimi decenni lievi espansioni in Scandinavia e Baviera. Le isole Orcadi sono state colonizzate nella seconda metà dell'800 (Cramp 1988).

Ecologia – Un uccello comune, ma generalmente sottostimato a causa delle abitudini elusive, osservato normalmente in aree di ecotono. In Europa settentrionale la specie abita comunemente aree di pianura, ma nel Sud dell'areale, come in Italia, seleziona normalmente rilievi montuosi, con estremi altitudinali compresi tra i 600 ed i 2450 m e massimi di densità tra i 1000 ed i 2000 m (Lardelli 1993). Sono occupate varie categorie di formazioni alberate con presenza di sottobosco arbustivo e radure, quali i boschi cedui, le piantagioni di conifere ed i margini di peccete e laricete. In inverno vengono compiuti movimenti verso le basse quote, con preferenza per aree collinari ben

esposte e dai microclimi miti, dove vengono scelti ambienti con vegetazione bassa e folta quali arbusteti, boscaglie, siepi e giardini, spesso in prossimità dell'acqua.

L' alimentazione è costituita da invertebrati ed una significativa quantità di semi in inverno. Si alimenta principalmente presso il terreno. La dieta comprende Ortotteri, Dermatteri, Emitteri, Ditteri, Coleotteri, Aracnidi, Anellidi ed altre prede di piccole dimensioni. Il materiale vegetale ingerito è formato soprattutto da semi (Composite, Plantaginacee, Polygonacee ecc.), più una piccola proporzione di bacche.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole.

Fattori di minaccia – La specie è ritenuta al sicuro, almeno nel nostro continente (Dunn 1994).

Saxicola rubetra

Codice specie – A155

Nome volgare – Stiaiccino

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Turdidae

Ecologia e distribuzione – migratore regolare. Frequenta habitat di montagna con scarsa vegetazione, praterie e brughiere. Localmente frequenta le aree di pianura e quelle collinari adiacenti.

Nidifica sul terreno ben nascosto dalla vegetazione. Si nutre di invertebrati e semi che raccoglie generalmente dal suolo e dalla vegetazione.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – Fattori di minaccia sono rappresentati da rimboschimenti e sfruttamenti intensivi dei prati in quota, azioni queste che sottraggono habitat elettivi per la nidificazione dello stiaiccino.

Scolopax rusticola

Codice specie – A155

Nome volgare – Beccaccia

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Scolopacidae.

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice presente in Sicilia solo per brevi periodi dell'anno, durante i movimenti migratori, raramente svernante. È una specie legata all'ambiente boschivo, preferibilmente composto da conifere o misto a latifoglie, ricco in sottobosco e radure aperte. Utilizza anche coltivi, prati e garighe come aree di foraggiamento, specialmente durante il periodo invernale e la notte.

Si nutre essenzialmente di Artropodi, Anellidi e Molluschi terrestri che preda sul terreno. Nidifica sul terreno in nidi isolati, tra la primavera e l'estate.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec3, in quanto le popolazioni globali hanno uno status di conservazione sfavorevole anche se non sono concentrate in Europa. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie in pericolo (EN).

Fattori di minaccia – Principali fattori di minaccia per la specie sono la distruzione e la frammentazione dell'habitat di riproduzione ed alimentazione, oltre all'eccessiva pressione venatoria.

Codice specie – A310

Nome volgare – Beccafico

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae, sottofamiglia Sylviinae.

Distribuzione – Il Beccafico è diffuso ampiamente in Europa centrale e settentrionale, più localizzato in quella meridionale, ed in Asia occidentale (Siberia). Compare accidentalmente in Islanda e a Madeira.

In Italia l'arco alpino costituisce il principale areale di nidificazione di questo Silvide che proprio nel nostro paese raggiunge il suo limite meridionale continentale. Sulle Alpi è distribuito con relativa continuità nei settori centrali ed occidentali, mentre sembra meno comune nel Veneto. È presente anche sull'Appennino tosco-emiliano e lombardo. Popolazioni localizzate sono segnalate anche nell'Italia centrale, dove sulle pendici del Gran Sasso raggiunge la latitudine più meridionale. È un migratore transahariano, sverna in Africa a sud del 10° N (nei settori occidentali) e del 3°N (Africa orientale).

In Italia il Beccafico diventa comune durante le epoche dei doppi passi regolari di metà agosto-metà ottobre e di aprile-maggio (il meno apprezzabile) (Brichetti 1976). In Sicilia è migratore scarso e irregolare.

Ecologia – Si riproduce in terreni boscosi aperti, in boschi decidui o misti con sottobosco cespuglioso, oppure in zone con alti arbusti, in giardini con siepi. Mentre in Europa centrale il Beccafico è assai comune sia in montagna che in pianura, nel nostro paese, probabilmente a causa di effetti climatici dovuti alla minore latitudine, diviene un uccello prettamente montano. È particolarmente frequente fra i 1500 ed i 2100 m s.l.m., in arbusteti e macchie di giovani larici; l'associazione vegetale favorita è l'*Alnetum viridis*. In pianura l'ambiente prescelto rispecchia le esigenze igrofile della specie: boschetti di salice, ontano e sambuco raso. Nei quartieri africani frequenta i margini di foresta, la savana cespugliosa, le campagne aperte con alberi sparsi. Si può osservare anche in giardini e parchi.

La dieta dei nidiacei è composta da insetti (ad esoscheletro poco coriaceo) e bacche, queste in minor proporzioni rispetto alla Capinera. Al di fuori della stagione riproduttiva sono utilizzate come risorsa trofica anche parti vegetali, soprattutto bacche e frutta (mirtilli, crespini, more, fichi, uva). Foraggia soprattutto sui cespugli, di cui ispeziona accuratamente foglie e rami.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – Le principali minacce sono attribuibili alla frammentazione ed al disturbo nelle aree di transito.

Sylvia cantillans Pallas, 1784

Codice specie – A304

Nome volgare – Sterpazzolina

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae

Distribuzione – Specie migratrice e nidificante in Sicilia, molto comune fino a 1800 m, assente solo nelle piccole isole eccetto le Eolie.

Ecologia – Frequenta gli habitat di macchia, gariga e cespuglieto, dove, durante il periodo estivo, nidifica. Talora è possibile rinvenirla nelle zone marginali di aree cerealicole e coltivi. Si tratta di una specie insettivora per tutto l'anno, eccetto che in autunno, durante il quale diviene prevalentemente frugivora.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – La diminuzione e la distruzione degli ambienti di nidificazione, soprattutto in relazione all'aumento delle coltivazioni intensive prive di siepi e zone marginali, che tendono a svilupparsi a scapito degli spazi arbustati, costituisce la minaccia principale. Inoltre il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, in seguito all'utilizzo di pesticidi o inquinanti, causa la riduzione del numero delle sue prede e quindi interferisce sul successo riproduttivo. Si tratta di una specie resiliente agli incendi, in grado di reinsediarsi in breve nelle aree boscate percorse dal fuoco e negli stadi di degrado come gli arbusteti, la gariga, il cisteto, ecc.

Codice specie – A309

Nome volgare – Sterpazzola

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae, sottofamiglia Sylviinae.

Distribuzione – La Sterpazzola è ampiamente distribuita nella regione paleartica occidentale, abita tutta l'Europa (è solo accidentale in Islanda) e l'Asia occidentale. Nidifica anche nell'Africa nord occidentale (Algeria, Marocco e Tunisia).

La distribuzione risulta ampia in tutta l'Italia continentale con evidenti discontinuità sulle Alpi, dovute a fattori altitudinali, e nella Pianura padana orientale, dove la specie sembra in regresso.

In Sicilia la Sterpazzola è presente con popolazioni localizzate e poco numerose (Massa 1981), manca completamente dalla Sardegna. E' distribuita dal livello del mare fino a circa 1900 m s.l.m. Nonostante il declino numerico degli anni '70, la specie non è in contrazione di areale.

Migratore transahariano, sverna nell'Africa a sud del Sahara, dal Senegal all'Etiopia al Sud Africa, con una maggior frequenza a latitudini comprese fra il 12° ed il 18°N. Le popolazioni europee seguono due diverse rotte migratorie: quelle che nidificano ad ovest del 10° E attraversano la Penisola Iberica, quelle orientali sono di passo in Italia e Jugoslavia. Almeno in alcuni casi, in primavera ed autunno vengono percorsi tragitti diversi. La migrazione autunnale inizia a fine luglio, ma la maggior parte degli spostamenti attraverso l'Europa centrale si osserva in agosto e metà settembre; i quartieri di svernamento vengono abbandonati a partire dal mese di marzo.

Ecologia – Si riproduce tra erbe alte e nella vegetazione arbustiva bassa in ambienti aperti, brughiere, boschetti, siepi, arbusteti. La Sterpazzola abita prevalentemente le aree collinari e pianeggianti, sale nelle valli alpine solo lungo versanti caldi e soleggiati. In pianura occupa soprattutto aree incolte e cespugliose lungo i fiumi ed i torrenti ad ampio alveo, o aree coltivate prevalentemente a frumento. Nidifica in zone aperte con cespugli, lungo siepi ai margini di campi, fra la vegetazione cespugliosa rada di certi alvei fluviali (Boano 1988). Evita le formazioni

boschive massicce e le zone umide ricche di vegetazione. Nei quartieri di svernamento africani si rinviene in giardini, boschetti nella savana, oasi nel deserto..

Durante la stagione riproduttiva questo Silvide si nutre principalmente di insetti (soprattutto Coleotteri, Eterotteri, larve di molti taxa), a tarda estate nella dieta aumenta la proporzione di materiale di origine vegetale: vengono, infatti, raccolti frutti e bacche (more, mirtilli, fichi, crespini, ribes, ma anche piselli e fagioli), talora semi. In inverno utilizza soprattutto bacche come fonte di nutrimento.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – La drastica diminuzione riscontrata in più paesi europei a partire dagli anni '60-'70 è stata attribuita in gran parte alla siccità prolungata nelle zone del sahel di svernamento. Il declino osservato in alcune zone dopo gli anni '70, più lento, è stato posto in relazione alle trasformazioni dell'ambiente (eliminazione di piccoli incolti cespugliosi e delle siepi spinose).

Sylvia conspicillata Temminck, 1820

Codice specie – A303

Nome volgare – Sterpazzola di Sardegna

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae

Distribuzione – Nidificante, migratrice e svernante, scarsa; parte della popolazione è sedentaria, ma una porzione molto probabilmente migra durante l'inverno verso l'Africa. Discretamente diffusa in tutta la Sicilia, soprattutto in zone interne, nidifica fino a 2000 m (Etna).

Ecologia – Vive generalmente in ambienti aridi e assolati costituiti da cespuglieti bassi e radi, ma si può rinvenire anche negli ambienti a vegetazione alofila, nei salicornieti, negli arbusteti che crescono ai margini delle lagune e degli stagni costieri, in aree degradate e steppiche parzialmente arbustate.

Si tratta di una specie insettivora per tutto l'anno, eccetto che in autunno, durante il quale diviene prevalentemente frugivora.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec4, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno uno status di conservazione favorevole. Inoltre figura negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – L'alterazione delle zone di pascolo ed incolto con dissodamenti e spietramenti, l'assenza tra le coltivazioni intensive di siepi e zone marginali, che tendono a svilupparsi a scapito degli spazi arbustati, costituiscono serie minacce per la sopravvivenza della specie nel medio e nel lungo periodo. Gli incendi boschivi e della vegetazione naturale invece mettono in serio pericolo la specie nel breve periodo causando la distruzione di nidiate e mortalità di giovani appena involati.

Codice specie – A308

Nome volgare – Bigiarella

Tassonomia – Ordine Passeriformes, famiglia Sylviidae, sottofamiglia Sylviinae.

Distribuzione – La Bigiarella abita l'Europa centrale ed orientale, spingendosi a nord fino al 66° N (in Scandinavia e Russia), l'Asia centrale e minore. Segnalazioni accidentali sono documentate per Islanda, Spagna, Algeria, Marocco e Madeira.

In Italia nidifica esclusivamente sulla catena alpina, di norma al di sopra dei 100 m di quota. La notizia di nidificazione nell'Appennino settentrionale, riportata da Brichetti (1987) e Mingozzi (1988) non è stata confermata (Siviero 1993). L'areale della specie è in espansione in Finlandia (verso nord) ed in parte della Francia (verso sud-ovest).

La Bigiarella è un migratore a lungo raggio. Le popolazioni appartenenti al gruppo nominale svernano in Africa nord-orientale: Chad, Sudan, Egitto. Una piccola proporzione di individui trascorre l'inverno in Arabia Saudita. I contingenti asiatici si dirigono a sud verso Pakistan e India, forse anche Iran. In primavera i maschi tendono a lasciare i quartieri invernali qualche giorno prima delle femmine.

In Italia diventa relativamente comune alle epoche dei doppi passi di fine agosto-metà ottobre (il più sensibile) e di fine marzo-maggio.

Ecologia – Si riproduce tra la bassa vegetazione arbustiva, ai margini dei boschi e nelle radure, nei parchi, in zone con alberi sparsi e con sottobosco, in zone marginali con vegetazione fitta e alti cespugli.

Il biotopo riproduttivo della Bigiarella varia a seconda delle località esaminate. Sulle Alpi nidifica negli arbusteti del piano subalpino. Le formazioni meglio popolate sono gli alneti ad ontano verde, puri od associati ad altre latifoglie (alno-rodoreti), i saliceti lungo i torrenti, i rodoreti, le formazioni prostrate di faggio di pino mugo, radure di bosco con ginepro e giovani conifere. In Inghilterra ed in Belgio abita le campagne con alte siepi, i piccoli boschetti, o arbusteti (più alti di quelli abitati dalla

Sterpazzola), le giovani piantagioni di conifere. Il nido è solitamente collocato ad altezze maggiori rispetto alle altre specie di *Sylvia*. In Russia si rinviene con maggior frequenza nelle giovani selve di *Picea* e *Pinus* o nei boschetti di ginepro. Nei quartieri di svernamento è presente nelle boscaglie nei pressi di specchi d'acqua e nella savana.

La Bigiarella foraggia soprattutto sugli alberi e sui cespugli, che ispeziona alla ricerca di prede artropoidee: afidi (Emitteri Omotteri), bruchi (Geometridi), Ditteri adulti e larve, Coleotteri (soprattutto Crisomelidi, Carabidi ed Elateridi), Ragni, Imenotteri, che compongono tanto la dieta degli adulti quanto quella dei nidiacei. In autunno e tarda estate sono raccolte anche bacche e frutti (prugne, ribes, fragole, mirtilli, sambuco, olive) e semi (avena).

Tringa totanus

Codice specie – A162

Nome volgare – Pettegola

Tassonomia – Ordine Charadriiformes, famiglia Scolopacidae..

Ecologia e distribuzione – In Sicilia è migratrice e svernante regolare, recentemente è stata accertata una nidificazione nelle Saline di Trapani.

Preferisce zone umide costiere con fondali bassi e fangosi quali saline, lagune, e stagni retrodunali.

Nidificante semi-coloniale, depone 4 uova sul terreno usualmente su bassa vegetazione e vicino all'acqua. La sua dieta spazia tra crostacei, molluschi e policheti che rimuove dal fango o dalla superficie del substrato.

Status – La specie è classificata da BirdLife International (2004) Spec2, in quanto le popolazioni globali sono concentrate in Europa, ove hanno anche uno status di conservazione sfavorevole. L'importanza della specie è stata riconosciuta anche dalla convenzione di Berna. La specie è stata iscritta nella Lista Rossa Italiana (LIPU & WWF, 1998) con lo status di specie in pericolo (EN).

Fattori di minaccia – Specie in declino in tutta Europa probabilmente a causa della perdita di habitat ed intensificazione delle pratiche agricole. In Italia la specie sembra avere ampliato il suo areale riproduttivo ma la mancanza di censimenti regolari non favorisce la stima della salute delle popolazioni nidificanti e svernanti. I fattori di minaccia sono da ricercare nella distruzione delle aree utilizzate durante il transito e lo svernamento.

Codice specie – A232

Nome volgare – Upupa

Tassonomia – Ordine Coraciiformes, famiglia Upupidae

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice e nidificante, presente sul territorio siciliano in modo quasi omogeneo, con popolazioni parzialmente sedentarie in alcune aree della Sicilia orientale e meridionale. È presente all'interno di aree coltivate (frutteti, uliveti, vigneti), ma anche in zone boschive aperte, con garighe o superfici aperte di tipo steppico o con vegetazione erbacea bassa, dove cattura soprattutto insetti terricoli (coleotteri, ortotteri, lepidotteri, molluschi, anellidi), ma si può anche nutrire di piccoli vertebrati, uova di uccelli e materiale vegetale. Nidifica in diversi habitat di media ed alta collina, boscati o arborati, all'interno di cavità di vario genere, sia naturali (tronchi, anfratti rocciosi) che artificiali (pareti, muretti a secco).

Status – La specie è presente negli elenchi delle specie protette dalla Convenzione di Berna.

Fattori di minaccia – La diminuzione e la distruzione degli ambienti di nidificazione, causate dalle trasformazioni irreversibili dei territori rurali, costituiscono le minacce principali. Inoltre il cambiamento del tipo tradizionale di conduzione agricola, in seguito all'utilizzo di pesticidi o inquinanti, causa la riduzione del numero delle sue prede e quindi interferisce sul successo riproduttivo. Gli incendi boschivi e della vegetazione naturale più termofila invece provocano la riduzione degli alberi necessari per la riproduzione.

Nella Tab. 3.2c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE vengono elencate:

Miniopterus schreibersii

Codice specie – 1310

Nome volgare – Miniottero

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae

Ecologia e distribuzione – Specie migratrice, anche se potenzialmente sedentaria, risulta presente in tutto il territorio siciliano. È stata rintracciata in volo durante gli spostamenti nei pressi degli invasi e delle zone umide presenti nell'area.

Chiottero spiccatamente troglofilo, occupa ipogei naturali o artificiali; predilige aree di bassa e media quota. Risulta spesso legato ai corsi d'acqua, sia perché vi caccia sia perché usa la vegetazione riparia come traccia da seguire negli spostamenti. Caccia inoltre in aree forestali con bassa copertura e coltivi arborei quali oliveti e castagneti da frutto. Le prede sono rappresentate soprattutto da lepidotteri.

È specie gregaria e forma colonie spesso di migliaia di individui, monospecifiche o miste (insieme a Rinolofidi ed altri Vespertilionidi). Tipicamente le colonie riproduttive sono formate da individui contenenti chiotteri di entrambi i sessi.

Fattori di minaccia – Questa specie è minacciata dall'alterazione e dall'inquinamento degli ambienti acquatici e dalla distruzione della vegetazione riparia; nonché dall'alterazione degli habitat boschivi naturali, in parte sostituiti da rimboschimenti con essenze alloctone che non consentono il mantenimento della specie. Potrebbe giovare di una riconversione dei boschi artificiali.

Myotis capaccinii

Codice specie – 1316

Nome volgare – Vespertilio di Capaccini

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae

Ecologia e distribuzione – Per questa specie si hanno poche segnalazioni storiche relative a grotte delle province di Siracusa, Palermo e Agrigento.

Habitat. È strettamente troglodilo, abitando sia le grotte naturali sia gli ipogei artificiali. Particolarmente favorite sono le cavità in cui c'è presenza abbondante d'acqua, come ad esempio sistemi carsici attivi. Caccia quasi esclusivamente a scarsa altezza sull'acqua presso fiumi, laghi ed altre zone umide; ben più raramente foraggia nel bosco. Nell'ambito degli habitat ripariali, sono preferiti siti ben protetti da una ricca vegetazione arborea e con acque poco mosse.

Biologia e riproduzione. Sia l'ibernazione sia la fase di attività vengono trascorse in grotta. Si conoscono casi di colonie costituite da soli maschi, che suggeriscono l'esistenza di fenomeni di segregazione sessuale almeno nei mesi dell'ibernazione. I parti avvengono in giugno-luglio e viene dato alla luce un solo piccolo.

Fattori di minaccia – La presenza di questa specie è minacciata dall'inquinamento degli habitat acquatici e dalla distruzione e rarefazione della vegetazione ripariale. Anche in questo caso si tratta di una specie che non è particolarmente minacciata nel SIC, ma incontra rischi e minacce molto maggiori nell'area esterna, dove gli incendi e le trasformazioni agricole ed ambientali sono la norma. La sua presenza nel SIC dipende dal mantenimento della vegetazione ripariale del fiume Belice e dei torrenti vicini.

Myotis myotis

Codice specie – 1324

Nome volgare – Vespertilio maggiore

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae

Ecologia e distribuzione – È tra le poche specie di cui esistono un discreto numero di segnalazioni storiche e risulta presente in quasi tutte le province siciliane.

Questa specie frequenta habitat di alimentazione caratterizzati da spazi aperti con suolo privo di vegetazione. Si rifugia principalmente nelle grotte naturali e nelle cavità artificiali come miniere e cave, ove sverna e si riproduce; può anche usare edifici per la riproduzione.

Myotis myotis caccia catturando grossi artropodi non volatori, soprattutto coleotteri carabidi, che vengono ghermiti al suolo. Le colonie riproduttive e quelle ibernanti si rinvencono all'interno di rifugi ipogei. Spesso si osservano grandi colonie (fino a qualche migliaio di individui), non di rado miste ad altre specie, soprattutto con la specie gemella *M. blythii*. **Fattori di minaccia** – Le principali minacce sono la bassa disponibilità di insetti preda nelle aree di alimentazione che risultano in netta diminuzione nelle aree agricole in cui prevalgono le monoculture intensive. Altro fattore di minaccia è il disturbo antropico delle colonie riproduttive. Come per altri pipistrelli, risente più di minacce nelle aree esterne, dove l'elevata estensione territoriale di coltivazioni irrigue e vigneti e gli incendi stanno impoverendo e banalizzando l'habitat cerealicolo tradizionale.

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Codice specie – 1304

Nome volgare – rinofolo maggiore

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Rhinolophidae

Distribuzione – specie Centroasiatico-Europeo-Mediterranea, diffusa nell'Europa centrale (con estensione alla parte meridionale della Gran Bretagna), in quasi tutto il bacino mediterraneo e, a Est, attraverso le regioni Himalayane, fino a Cina, Corea e Giappone. Segnalata in tutte le regioni italiane.

Ecologia – Come siti di riposo diurno, riproduzione e svernamento utilizza cavità ipogee ed edifici (vani ampi di sottotetti o scantinati); durante la notte frequenta aree climaticamente miti, caratterizzate da mosaici vegetazionali strutturalmente complessi e presenza di zone umide. Frequenta inoltre frutteti, vigneti ed anche parchi urbani. L'alimentazione è prevalentemente basata su insetti di grosse dimensioni, catturati in volo o; in particolare vengono predati Lepidotteri e Coleotteri, in misura minore Imenotteri, Ditteri e Tricotteri.

Status – la Specie è stata inserita nella lista rossa nazionale con lo status di vulnerabile, nell'elenco delle specie a rischio IUCN, nell'allegato II della Convenzione di Berna; nell'allegato II della Direttiva CEE 43/92; nell'allegato B della lista CITES, inoltre è tutelata ai sensi della legge 157/92.

Fattori di minaccia – Disturbo dei siti di riproduzione; uso di biocidi; persecuzione.

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Codice specie – 1303

Nome volgare – Rinolofo minore

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Rhinolophidae

Distribuzione – Turanico-europeo-mediterranea.

Ecologia – Pipistrello raro che vive lungo le falesie rocciose della costa.

L'alimentazione è basata su insetti di piccole dimensioni (Ditteri, Lepidotteri e Neurotteri) e ragni. Particolarmente importante il contributo alla dieta dei Ditteri Nematoceri, fra cui molte specie associate a zone umide.

Status – Elencata in Appendice II, IV della direttiva Habitat (92/43/CEE) e protetta dalla Convenzione di Bonn (EuroBats) e di Berna.

Fattori di minaccia – Declini demografici sono stati registrati negli ultimi 50 anni in vari paesi europei (Inghilterra, Belgio, Lussemburgo, Germania, Polonia, Francia e Svizzera) e sono segnalate locali estinzioni della specie (Olanda).



Nella Tab. 3.2d, relativa ad anfibi e rettili elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE, sono presenti:

Nella Tab. 3.2d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 CEE vengono elencate sue specie di rettili:

Testudo hermanni Gmelin, 1789

Codice specie – 1217

Nome volgare – Testuggine comune

Tassonomia – Ordine Testudines, famiglia Testudinidae

Distribuzione – In Italia la specie è sempre più rara con segnalazioni per Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Liguria, Molise, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana e Umbria.

Ecologia – La specie frequenta tipicamente gli ambienti mediterranei, con vegetazione bassa e cespugliosa, arbusteti e il sottobosco fino a quota collinare. Qui è presente nei querceti di roverelle e in alcuni boschi misti di querce e carpini, di frassini e pioppi. In taluni casi si frequentano anche aree destinate all'uso agricolo quali gli oliveti, agrumeti, mandorleti e vigneti.

Fattori di minaccia – Si tratta di una specie Vulnerabile, poiché l'agricoltura meccanizzata e l'uso dei pesticidi, il traffico automobilistico, gli incendi, la perdita dell'habitat e l'incremento dell'urbanizzazione, in relazione alla bassa densità di individui, ne mettono a repentaglio la sopravvivenza.

Emys orbicularis (L., 1758)

Emys trinacris Fritz, Fattizzo, Guicking, Tripepi, Pennisi, Lenk, Joger, Wink, 2005

Codice specie – 1220

Nome volgare – Testuggine palustre siciliana

Tassonomia – Ordine Testudines, famiglia Emydidae

Distribuzione – Escluse la Gran Bretagna e la Scandinavia, la specie è presente in tutta l'Europa a nord fino al 55° parallelo, ad ovest fino al Portogallo, ad est fino ad oltre il Lago di Aral, a sud fino al bacino del Mediterraneo, incluse le isole (Sicilia, Sardegna, Corsica e Isole Baleari), l'Asia Minore e l'Africa settentrionale.

Ecologia – Recenti ricerche hanno dimostrato l'esistenza nelle popolazioni italiane di vari "ecotipi", differenziati sulla base degli schemi cromatici di piastrone e carapace e delle caratteristiche biometriche. Le popolazioni della Sicilia, sono infatti da ascrivere ad una nuova specie descritta col nome di *Emys trinacris* Fritz, Fattizzo, Guicking, Tripepi, Pennini, Lenk, Joger, Wink, 2005.

Per quanto riguarda la distribuzione altitudinale, questa specie è nota per località prevalentemente poste a quote inferiori dei 500 in s.l.m. ma sono note popolazioni fino ad oltre 1000 m di quota, in Sicilia. Qui ha una diffusione ampia e frammentata ma concentrata nella parte settentrionale, ad eccezione dei Monti Peloritani per i quali non vi sono dati. È segnalata sul Lago Gurrida e per il bacino idrografico del Fiume Simeto.

Essa è una specie molto legata agli ambienti acquatici e predilige le acque ferme o a lento corso. L'alimentazione comprende soprattutto invertebrati, ma vengono predati anche piccoli Vertebrati come giovani Uccelli acquatici, anfibi, sia adulti che larve, e pesci in cattive condizioni sanitarie.

Per questa specie è stata documentata una notevole fedeltà al sito di nidificazione, dato che le femmine depongono nella stessa area anno dopo anno. La latenza invernale avviene sia sul fondo degli stagni, utilizzando per la respirazione l'ossigeno disciolto nell'acqua, sia a terra, sotto detriti vegetali.

Abita varie tipologie di ambiente a seconda dei comprensori: nel Palermitano è presente in ambienti acquatici di aree forestali montane e presso invasi artificiali; nel Trapanese vi sono popolazioni in ambienti umidi costieri; sui Nebrodi, dove abbiamo gli effettivi numericamente più rilevanti, è frequente nei laghetti montani e nelle pozze minori anche all'interno di aree forestali; sull'Etna è presente nelle anse a lento corso della valle del Fiume Simeto, nelle pozze periferiche al corso di questo fiume e nell'unico ambiente lacustre, il Lago Gurridda. Nella Sicilia centrale frequenta i laghi della parte montana e alcune aree vallive dove permangono pozze più o meno ampie per un certo tempo. Nella Sicilia meridionale si rinviene in alcuni ambienti deltizi e lagunari costieri. In particolare, nel territorio ibleo, solo i pantani relittuali del Siracusano e del Ragusano presentano una buona densità di popolazione di *Testuggine palustre*.

Fattori di minaccia – Nell'isola la sua popolazione è andata rarefacendosi nel corso del Novecento certamente a causa delle profonde modificazioni ambientali degli ambienti acquatici dell'Isola, con la bonifica di estesi pantani costieri e dell'entroterra, o con la sistemazione idraulica fatta ai danni di molti alvei fluviali e torrentizi. Rimangono tristemente famose le operazioni di bonifica realizzate negli ambienti umidi della Piana di Catania a partire dall'inizio del Novecento, completate negli anni 1949-50, che hanno portato alla distruzione di uno dei sistemi lagunari più importanti della Sicilia e probabilmente del Mediterraneo.

Molte aree umide hanno poi conosciuto una forte contrazione nella loro estensione a causa dell'inaridimento progressivo di vasti comprensori, soprattutto dell'entroterra, sia per cause climatiche naturali che per il forte prelievo di acqua per gli usi civili, agricoli o industriali. La somma di tutti questi fattori ha portato ad una forte diminuzione delle popolazioni di *E. trinacris* e ad una loro estrema frammentazione.

Le uniche specie vegetali di cui all'allegato II della Direttiva 79/409/CEE elencate nella Tab 3.2.g del formulario sono:

Dianthus rupicola Biv.

Codice specie – 1468

Nome volgare – Garofanino delle rupi

Tassonomia – Ordine Caryophyllales, famiglia Caryophyllaceae.

Forma biologica – Camefita suffruticosa.

Distribuzione – È endemica della Sicilia, e frammentariamente di poche altre località dell'Italia peninsulare (Lazio merid., Campania, Basilicata e Calabria). Oltre alla sottospecie tipica, sono state recentemente individuate: sottospecie *aeolica*, limitata all'arcipelago oliano, la sottospecie *lopadusana*, presente esclusivamente a Lampedusa.

In Sicilia l'entità risulta conosciuta per diverse aree della Sicilia (Palermo, M. Pellegrino, Rocca Busambra, Termini, Cefalù, M. Erice, Castellammare, M. Cofano, Zingaro a Portella San Giovanni, Rocca di Entella, Militello, Val di Noto, M. Scuderi, Rometta, S. Agata di Militello, Avola,) e delle isole circumsiciliane (Egadi, Eolie, Lampedusa).

Ecologia – Tipica di ambienti rupicoli (carbonati, dolomie e gessi).



Ophrys lunulata Parl.

Codice specie – 1905

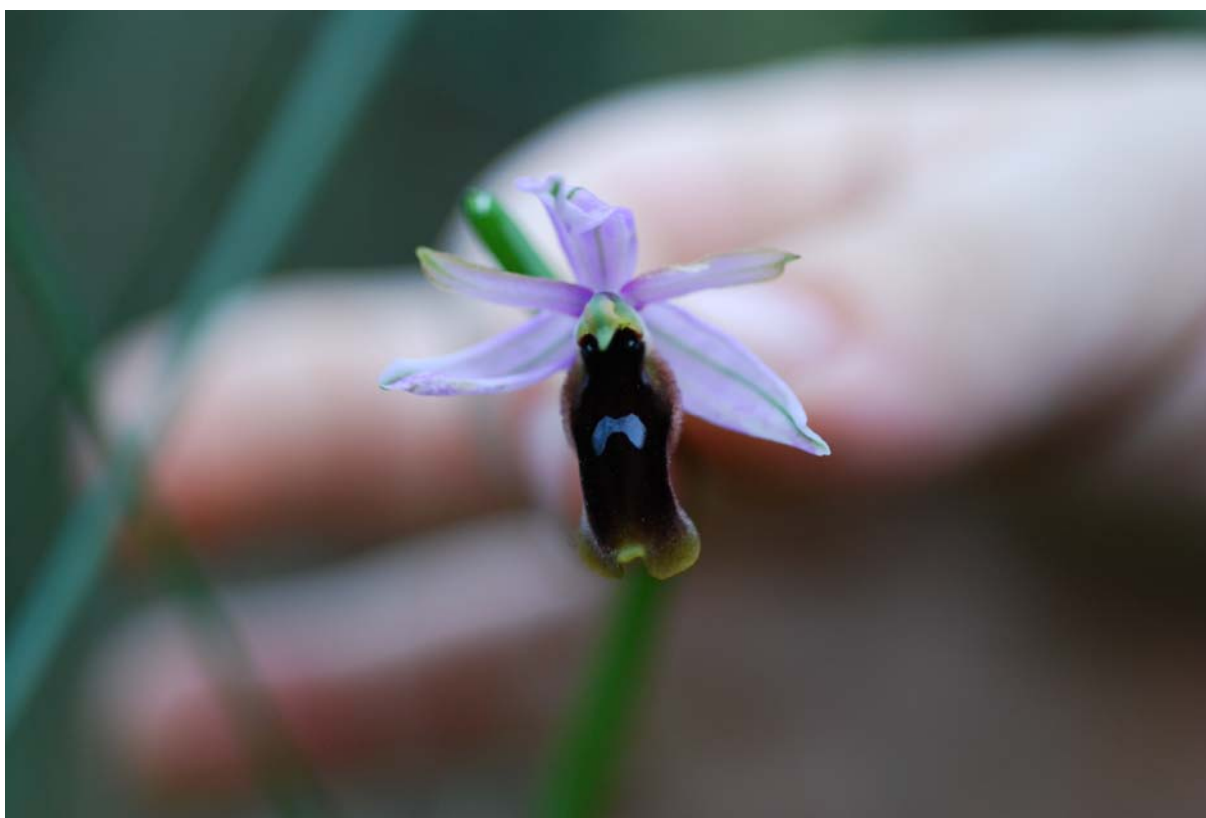
Nome volgare – Ofride a mezzaluna

Tassonomia – Ordine Orchidales, famiglia Orchidaceae.

Forma biologica – Geofita.

Distribuzione – È endemica della Sicilia. Nel territorio regionale l'entità risulta conosciuta per diverse aree della Sicilia nordoccidentale (Trapanese a M. Cofano, Zingaro, M. Inici e a Buseto Palizzolo; Palermitano a M. Gallo, Sferracavallo, M. Pellegrino, M. Catalfano, Gibilrossa, Ciaculli, M. Occhio, S. Martino, Pizzuta, Bosco di Ficuzza, Pizzo Montalbano; Madonne a Cefalù presso S. Lucia e Culia) e sudorientale (Siracusano ad Avola, Lentini, Cavagrande del Cassibile, Palazzolo Acreide; Ragusano a Valle dell'Ippari, Cava Randello, Acate e Donnafugata; Catanese a Militello Val di Noto, Montagna della Ganzaria, Bosco di Santo Pietro; Nisseno presso la Sughereta di Niscemi, presso Gela a Piano Stella e a Monte Lungo). La presenza nelle isole di Salina (a Malfa) e Panarea non è stata accertata.

Ecologia – eliofila e moderatamente mesofila, si rinviene nelle praterie del piano mesomediterraneo, spesso in aspetti del *Thero-Brachypodion* ramosi ma anche nelle garighe, raramente nella macchia. Tollera un tenore medio di disturbo da pascolo e incendio.



Tra le altre specie di rilievo per la Flora e la fauna (Tab 3.3) vengono menzionate, per i mammiferi le seguenti specie:

Hystrix cristata Linnaeus, 1758

Nome volgare – Istrice

Tassonomia – Ordine Rodentia, famiglia Hystricidae

Distribuzione – È presente in Africa, dal Marocco alla Libia e a Sud del Sahara, ed in alcune aree dell'Europa meridionale (nella penisola balcanica ed in quella italiana). In Italia è presente in Sicilia e nelle regioni peninsulari fino alle Marche ed Emilia. Si ritiene che sia stato importato in epoca storica nelle nostre regioni. Nonostante ciò, tra gli individui italiani e quelli africani possono notarsi notevoli differenze nel colore, con una maggiore tendenza al bianco negli esemplari nordafricani.

Ad esclusione delle aree altamente antropizzate, completamente piatte e prive di ricoveri naturali e quelle a colture intensive, nel resto del territorio siciliano, questa specie vive dal livello del mare fino a 1.800 metri di quota. La sua presenza nelle aree ove i ricoveri non sono ubicati in zone di difficile accesso per l'uomo, è fortemente condizionata dalla persecuzione da parte di esso, malgrado le leggi venatorie (sia nazionali che regionali) proteggano questa specie.

Ecologia – Vive nei seguenti habitat: 1) macchia composta sia da vegetazione arborea sia arbustiva; 2) ambienti degradati da interventi antropici, in cui predomina la gariga; bosco mediterraneo (perlopiù leccete) mantenuto a ceduo; 4) aree coltivate, intercalate da valloni e forre. In questi habitat l'Istrice si ritrova in maniera più o meno numerosa a seconda delle opportunità alimentari e di ricovero. Per motivi alimentari, in alcuni periodi dell'anno si può spostare a quote elevate (ad esempio nelle faggete delle alte Madonie nel periodo estivo), oppure può frequentare campi coltivati ove si nutre di fave, patate e pomodori. Tali spostamenti sono stati osservati anche all'interno della Riserva dello Zingaro, alla ricerca soprattutto delle piante bulbose, in zone abbastanza distanti dalle tane. È un erbivoro: nella sua dieta possiamo ritrovare cortecce, tuberi, bulbi, funghi, semi, frutti, legumi e bacche (ad esempio diverse specie di *Cyclamen*, *Scilla*, *Asphodelus*, *l'Arum italicum* ed il *Foeniculum vulgare*).

Fattori di minaccia – In Sicilia non si conoscono casi di predazione di questa specie da parte di Carnivori o grossi Rapaci. Sembra che l'unico fattore limitante la sua diffusione sia l'uomo, che attraverso la persecuzione diretta (caccia) ed indiretta (distruzione dell'habitat) influisce negativamente sullo stato della popolazione di Istrici.

Felis silvestris (Schreber, 1777)

Nome volgare – Gatto selvatico.

Tassonomia – Ordine Carnivora, famiglia Felidae

Distribuzione – Ampiamente distribuito in Europa, Africa e Asia sud-ovest e centrale.

Ecologia – È prevalentemente notturno, e trascorre le ore diurne di inattività in rifugi che possono essere vere e proprie tane o semplicemente siti di vegetazione densa. I territori di attività sono in genere molto vasti, superando a volte i 10 km quadrati, venendo difesi dai conspecifici mediante il pattugliamento ed il marcaggio odoroso.

Preda principalmente Roditori, soprattutto microtidi; preda anche dove presente il coniglio selvatico.

Status – La sottospecie *silvestris* risulta rara in tutte le aree di presenza ed è probabile che esista un concreto rischio di estinzione in buona parte dell'areale italiano. Infatti la Specie è stata inserita nell'allegato II della Convenzione di Berna; nell'allegato IV della Direttiva CEE 43/92; nell'allegato B della lista CITES, inoltre è tutelata ai sensi della legge 157/92.

Fattori di minaccia – È la specie di mammifero terrestre più minacciata della Sicilia. I principali fattori di criticità sono la distruzione degli habitat con seguente frammentazione ed isolamento dell'areale, cattiva gestione forestale, randagismo felino (ibridazione e trasmissione di malattie) e canino (disturbo e predazione). Significativo risulta anche l'abbattimento diretto ed indiretto a causa di atti di bracconaggio e possibili investimenti stradali.

Nome volgare – Lepre italiana.

Distribuzione – Presente nell'Italia centro-meridionale. Le informazioni sugli aspetti della biologia della specie sono scarse e frammentarie, attualmente in fase di studio. Le popolazioni dell'Italia centrale (Toscana e Lazio) sono geneticamente diverse da quelle presenti nelle regioni meridionali della penisola (Puglia, Campania, Basilicata e Calabria) che a loro volta differiscono da quelle siciliane.

Ecologia – Presente in zone steppiche di graminacee, macchia e aree boscate. Le informazioni sugli aspetti della biologia della specie sono scarse e frammentarie, attualmente in fase di studio. Le popolazioni dell'Italia centrale (Toscana e Lazio) sono geneticamente diverse da quelle presenti nelle regioni meridionali della penisola (Puglia, Campania, Basilicata e Calabria) che a loro volta differiscono da quelle siciliane.

Sebbene manchino studi sistematici, osservazioni notturne di esemplari al pascolo indicano un comportamento alimentare simile a quello della lepre europea (*Lepus europaeus*) (frequentazione di pascoli, prati-pascoli e cereali autunno-vernini fino alla fase di levata).

Status – La specie non è ancora inserita nelle direttive internazionali per la tutela della fauna o dei loro habitat essendo stata considerata come specie distinta da *Lepus europaeus* solo di recente. Le popolazioni dell'Italia centro-meridionale sono frammentate, piccole e isolate. In Sicilia vive la maggior parte dell'intera popolazione di questa specie. Attualmente risulta ben distribuita con popolazioni anche numerose (ad esempio aree protette) tali da far considerare questo Lagomorfo nella Lista rossa regionale come Least Concern (LC) (Trocchi com. pers.). In Sicilia è classificata come specie Vulnerabile.

Fattori di minaccia – Tra i fattori noti di criticità sono da segnalare le trasformazioni agricole con conseguente frammentazione dell'areale, eccessivo uso di pesticidi, pascolo intenso e conseguente fenomeni di disturbo e competizione, bracconaggio.

Myotis nattereri (Kuhl, 1818)

Nome volgare – Vespertilio del Natterer.

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae

Distribuzione – Entità euroasiatico-maghrebina. È presente in tutta l'Italia, con l'eccezione di Puglia e Sardegna. Occorre sottolineare come la lacunosità delle informazioni disponibili impedisca una caratterizzazione sufficientemente precisa della distribuzione attuale della specie nel Paese.

Ecologia – Ambienti forestali, spesso in associazione con zone umide fino a 2000 m di quota. Siti estivi di rifugio e/o riproduzione in cavità arboree, edifici (parti alte), ponti, cassette-nido. Siti d'ibernazione in ambienti ipogei molto umidi.

Basata principalmente su Ditteri diurni catturati sulla vegetazione o su altri substrati durante il loro riposo notturno. Solo una parte marginale delle prede (Neuroteri, Ditteri notturni) verrebbe catturata in volo. Molte delle specie predate sono tipicamente forestali. In Italia è presente la sottospecie nominale.

Status – in Europa meridionale (Italia compresa) la specie è considerata rara.

Fattori di minaccia – In Nord-Europa alcune colonie riproduttive della specie sono state distrutte a causa dei trattamenti insetticidi e antifungini delle strutture in legno degli edifici. Le alterazioni degli ambienti di caccia e la perdita di siti di rifugio, riproduzione e ibernazione sono considerate le altre cause di declino della specie.

Pipistrellus kuhli (Kuhl, 1819)

Nome volgare – Pipistrello di Kuhl, Pipistrello albolimbato

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae

Distribuzione – Specie W-palearctica e Afrotropicale. L'areale comprende l'Europa meridionale, l'Asia occidentale (fino a Pakistan e Kashmir), gran parte della Penisola Arabica e dell'Africa Orientale.

In Italia è uno dei Chiroterri più frequenti, con l'eccezione delle zone alpine in cui sembra più numeroso il congenere *P. pipistrellus*

Ecologia – specie antropofila, frequente all'interno di città e paesi. Frequenta soprattutto fessure e interstizi negli edifici, ma in habitat naturali anche zone rocciose. La maggior parte delle nurseries si ritrova su edifici; la specie sverna sia nelle fessure degli edifici che in fessure della roccia (fori di mine ecc.).

P. kuhli si nutre di piccoli insetti che cattura sotto i lampioni, nei giardini o sopra superfici d'acqua.

Status –

Fattori di minaccia – La specie è ancora abbondante in molte aree e non esistono dati sul reale o presunto declino delle sue popolazioni. Probabilmente è meno sensibile di altri Chiroterri alle modifiche dell'habitat, data la sua notevole antropofilia. Nel nord-est d'Italia la specie è persino considerata in espansione

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

Nome volgare – Pipistrello nano.

Tassonomia – Ordine Chiroptera, famiglia Vespertilionidae

Distribuzione – Specie a tipica geonemia euro-centroasiatica. L'areale comprende gran parte d'Europa, le zone a bioclimate mediterraneo di Nord-Africa e Medio Oriente, l'Anatolia settentrionale e l'Asia centrale, almeno fino all'Afghanistan, N. Pakistan e Kashmir

Ecologia – Specie in gran parte sedentaria e spiccatamente antropofila, può rifugiarsi in qualsiasi cavità o fessura di alberi, edifici, rocce ecc., sia in inverno che in estate. D'inverno può incontrarsi in cavità artificiali, spesso in fessure o piccole cavità.

la specie preda principalmente Ditteri (soprattutto Chironomidae /Ceratopogonidae e Tipulidae); in alcuni studi sono state riportate alte frequenze di Emitteri, Lepidotteri, Imenotteri e Neurotteri. *P. pipistrellus* caccia soprattutto in volo ed è abbastanza legato agli habitat acquatici, come dimostrato dalla presenza all'interno della sua dieta di insetti acquatici; la specie può anche catturare le prede posate sulla vegetazione o al suolo.

Status – In Italia è una specie piuttosto frequente, soprattutto nelle regioni settentrionali.

Fattori di minaccia – In Inghilterra la specie ha mostrato un declino numerico del 55 % tra il 1978 e il 1983, con un numero medio di individui per colonia passato da 119 a 53 (Stebbins e Griffith, 1986). Gli stessi autori riconducono questo declino al trattamento delle parti in legno degli edifici con sostanze tossiche, all'avvelenamento da parte dei pesticidi di uso agricolo e alla scomparsa di colonie che frequentavano cavità negli alberi.

per gli anfibii:

Discoglossus pictus pictus Otth, 1837

Nome volgare – Discoglosso

Tassonomia – Ordine Anura, famiglia Discoglossidae

Distribuzione - Spagna, Nord Africa occidentale, Sicilia e Isole Maltesi. In Francia solo nei Pirenei ed Isole di Hyères. La sottospecie nominale è endemica.

Abbastanza frequente in Sicilia, si rinviene un po' in tutta l'isola, sia nei pozzi e vasche artificiali in zone coltivate (come ad esempio negli agrumeti del Palermitano), sia in pozze naturali e piccoli stagni in ambienti boschivi o del tutto privi di vegetazione.

Ecologia – L'ambiente elettivo del Discoglosso sono le piccole pozze d'acqua stagnanti in ambienti alquanto umidi (ad es. ai margini dei boschi). Spesso si riproduce in specchi d'acqua limitatissimi e soggetti a rapido disseccamento. Si è molto adattato a vivere nelle campagne coltivate, ove frequenta pozzi e vasche di irrigazione.

Il Discoglosso sverna sottoterra o sotto la vegetazione, da dove fuoriesce in primavera. Il Discoglosso va in estivazione nei periodi più caldi e secchi dell'anno. È generalmente poco gregario o vive in piccole colonie nella bella stagione. Nei luoghi di svernamento è spesso solitario.

Si nutre di insetti e loro larve, di lombrichi e di molluschi.



Individuo adulto

per i rettili:

Chalcides ocellatus tiligugu (Gmelin, 1789)

Nome volgare – Gongilo

Tassonomia – Ordine Sauria, famiglia Lacertidae

Distribuzione – È presente in Sicilia, Sardegna, Malta, Grecia (Attica e Peloponneso), Creta ed altre isole dell'Egeo. Abita inoltre tutto il Nord Africa, dal Marocco all'Egitto, il Sudan, l'Etiopia, la Somalia e l'Asia Sud-occidentale fino al Pakistan. Il Gongilo ha in Sicilia una distribuzione che interessa soprattutto la fascia costiera; nell'entroterra è presente nel Nisseno e nell'Ennese.

Ecologia – Abita le località aride e sabbiose, le zone cespugliose, anche vicino al mare. Trova riparo dalle avverse condizioni atmosferiche rifugiandosi nelle fessure dei muretti a secco e sotto i sassi.

Il Gongilo è una specie prevalentemente diurna; nelle giornate più calde rimane nascosto sotto le pietre o dentro i muretti a secco, limitando l'attività soltanto alle prime ore del mattino e all'imbrunire.

È molto agile e veloce nel procedere sia in superficie sia in gallerie scavate nella terra e nella sabbia.

Il periodo di ibernazione varia notevolmente nelle diverse zone dell'areale; in Sicilia va da novembre ad aprile, mentre è praticamente inesistente nella parte più meridionale dell'areale (Africa ad esempio).

La dieta del Gongilo consiste di Insetti, adulti e loro larve (Coleotteri, Imenotteri, etc.), Araneidi e Molluschi terrestri (chiocchie); a volte si nutre pure di vegetali.



Esemplare adulto

Hierophis viridiflavus (Lacépède, 1789)

Nome volgare – Biacco

Tassonomia – Ordine Squamata, famiglia Colubridae

Distribuzione – Italia, Sicilia, Sardegna, Corsica, Malta, Spagna Nord-orientale, Francia escluso il Nord, parte meridionale della Svizzera. Vive, forse acclimatato, anche in Belgio e Lussemburgo.

In Sicilia è il serpente sicuramente più comune dell'Isola e quindi anche il più uniformemente distribuito. Tra le isole circumsiciliane abita le Eolie, le Egadi, Ustica; manca alle Pelagie e a Pantelleria.

Ecologia – Frequenta una grande varietà di ambienti, località aride ai margini dei boschi, i campi ed i prati con cespugli e siepi o con rocce e muretti a secco. Frequenta anche ambienti fortemente antropizzati. Durante le ore più calde della giornata, così come di notte, trova rifugio sotto sassi, cespugli o cataste di legno. Vive dal livello del mare fino ai 1.700-1.800 m. in Sicilia.

È di abitudini diurne, prevalentemente terricolo, sebbene a volte si arrampichi su arbusti in cerca di nidi da predare; è agilissimo sul terreno e buon nuotatore. Al momento della cattura reagisce molto vigorosamente, mordendo l'aggressore ma non producendo, comunque, che piccole lacerazioni. Dei due fenotipi diversi, di cui è caratterizzata la specie, in Sicilia è assai più frequente il fenotipo *car-bonarius* (colorazione totalmente nera), mentre molto raramente capita di incontrare individui con fenotipo *viridiflavus* (dorso nero sul quale sono presenti macchie, bande e strie longitudinali giallastre).

Gli adulti predano preferibilmente sauri (Lucertole e Ramarri) e micromammiferi, ma anche altri ofidi, perfino Vipere, ed uccelli (soprattutto nidiacei, ma anche adulti).

Status –

Fattori di minaccia –



Esemplare di fenotipo *viridiflavus*

Lacerta bilineata Daudin, 1802

Nome volgare – Ramarro

Tassonomia – Ordine Squamata, famiglia Lacertidae.

Distribuzione – Il complesso *Lacerta viridis* - *L. bilineata* mostra nel suo complesso una distribuzione atlantico-sudeuro-pontica. Con la separazione delle due entità specifiche distinte, *L. bilineata* occupa la porzione occidentale dell'areale, dalla Galizia e Cantabria alla Francia centro meridionale, la Germania sudoccidentale, Svizzera ed Italia; *Lacerta viridis* sarebbe diffusa invece nella Regione Balcanica fino alla Bulgaria e nell'estremo Nord-ovest della Turchia, lungo il Mar Nero. In Italia il ramarro è presente in tutte le regioni ad eccezione della Sardegna.

Ecologia – In Italia il ramarro è presente all'interno di un'ampia fascia altitudinale, dal livello del mare sino ad oltre i 1500 m di quota. Predilige aree con densa vegetazione cespugliosa e buona insolazione, spesso vicini a ruscelli o piccoli corsi d'acqua. È anche frequente ai margini di aree boscate o in radure di foreste di latifoglie o di conifere, lungo i sentieri, nei muretti a secco, spesso in prossimità di casolari e centri abitati. Nel Nord del Paese è una specie relativamente termofila, più abbondante nella fascia mediterranea e montana inferiore che non alle quote più elevate. Essa diviene però apparentemente sempre più mesofila procedendo verso il meridione. In Calabria e in Sicilia può essere quindi descritta come una specie nettamente montana e la si rinviene nelle sugherete più fresche e soprattutto in faggeta, fin quasi a 1600 m.

Il ramarro si ciba prevalentemente di insetti (soprattutto ortotteri, coleotteri, lepidotteri, imenotteri, ditteri) ma rientrano nella dieta anche i crostacei isopodi e gli aracnidi araneidi. Inoltre, si possono cibare anche di piccoli sauri (talvolta anche di giovani della loro stessa specie), di uova di piccoli passeriformi e occasionalmente di bacche e di altri frutti.

Status –

Podarcis wagleriana

Nome volgare – Lucertola siciliana

Tassonomia – Ordine Sauria, famiglia Lacertidae

Ecologia e distribuzione – Specie endemica siciliana, assente solo sui Peloritani, è presente anche su alcune isole circumsiciliane (Favignana e Levanzo, Isole dello Stagnone di Marsala). La specie sembra essere presente solo nella zona dei Peloritani per cause storico-geologiche. È scarsamente diffusa e localizzata.

Ecologia – È una specie che colonizza gli ambienti di macchia e di gariga, dove è più frequente nelle aree aperte e maggiormente assolate. È poco comune nelle zone attivamente coltivate, nei pascoli e nelle zone pietrose o nei muretti a secco dove tende a predominare la lucertola campestre (*L. sicula*). Di solito è comune a quote prossime al livello del mare (200-600 m s.l.m.), ma si spinge occasionalmente anche sopra i 1000 m. Localmente frequenta gli stessi ambienti.

ha una dieta costituita prevalentemente da artropodi, in particolare, ragni ed insetti. Tra i suoi predatori vi sono alcuni serpenti (in particolare il Biacco) e rapaci diurni.

Fattori di minaccia – Principale fattore di minaccia negli ultimi tempi è lo sviluppo edilizio e la conseguente distruzione degli ambienti costieri insulari. Il declino di questa specie è accompagnato spesso dall'aumento della diffusione della Lucertola campestre, che nelle isole circumsiciliane (specialmente Marettimo) ha causato l'estinzione o mette a rischio le popolazioni locali della specie.

Per gli invertebrati sono menzionati soltanto due insetti:

Empusa pennata (Thunberg, 1815)

Nome volgare –

Tassonomia – Ordine Dictyoptera, famiglia Empusidae

Distribuzione – Specie a diffusione mediterranea. In Italia *E. pennata* è presente in tutte le regioni appenniniche nonché in Sicilia e in Sardegna.

Ecologia – Predilige le aree aride e soleggiate con scarsa vegetazione. La femmina depone le uova in una ooteca che viene fissata alle rocce o alla vegetazione e le uova schiudono subito superando l'inverno come neanidi nascosti sotto ai sassi, a differenza di altre specie che superano la stagione fredda allo stadio di uovo.

Status –

Fattori di minaccia –

Libelloides siculus (Angelini, 1827)

Nome volgare –

Tassonomia – Ordine Neuroptera, famiglia Ascalaphidae

Distribuzione – Endemismo siculo (comprese le isole Egadi).

Ecologia – specie con larve terricole, presente dal livello del mare sino ai 1000 m. Adulti presenti tra giugno e luglio. Stadi preimmaginali: sconosciuti.



Individuo adulto

La fauna cavernicola

Un aspetto da non sottovalutare è la fauna trogloditica; infatti nel territorio di Custonaci insistono numerose grotte, peraltro, ancora poco esplorate che, al loro interno, ospitano interessanti esempi di fauna invertebrata troglobia unici e talora nuovi per la scienza (Galletti, 1996; Gardini 1996).

Durante le campagne di ricerca del Centro Ibleo di Ricerche Speleo-idrogeologiche di Ragusa nel Trapoanese, Galletti (1996) ha portato alla scoperta di alcune specie inedite di Pseudoscorpioni. In particolare sono stati individuati:

- all'interno dell'Abisso del Purgatorio, una nuova specie di *Chthonius* afferente al subgenere *Ephippiochthonius*, e alcuni individui di *Roncus siculus*, endemico di alcuni ipogei iblei (Gardini, 1996);
- nella Zubbia delle More, una nuova specie di *Roncus* afferente al subgenere *Roncus* (Gardini, 1996);

Inoltre sempre all'interno dell'Abisso del Purgatorio sono stati raccolti alcuni esemplari di Isopodi (Armadillididi) attribuibili, secondo il prof. Taiti dell'Università di Firenze anch'essi ad una nuova specie.

Gli ambienti delle grotte, ancora poco noti, sono delicati perché particolarmente sensibili alle perturbazioni ambientali esterne e, pertanto, vanno salvaguardati con maggiore attenzione. Altri rilevanti esempi di cavità ed ipogei sono diffusi nel resto del territorio custonacese, e altrettanto nell'ambito dell'area ZPS, nei quali potrebbero essere scoperti ancora altri interessanti reperti.

Infine per le piante, in ordine alle specie della tab. 3.3 “altre specie importanti della flora...”, bisogna distinguere le specie rupicole dalle altre, essenzialmente legate ad ambienti aperti. Nella prima categoria rientrano:

- *Anthemis cupaniana*, endemica sicula
- *Anthirrhinum siculum*, endemica centro mediterranea
- *Asperula rupestris*, endemica sicula
- *Brassica rupestris*, endemica apulo-sicula
- *Brassica villosa* subsp. *bivoniana*, endemica sicula
- *Brassica villosa* subsp. *drepanensis*, endemica sicula
- *Centaurea ucrae* subsp. *ucrae*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Centaurea ucrae* subsp. *umbrosa*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Convolvulus cneorum*, entità rara esclusiva della sicilia nord-occidentale
- *Cymbalaria pubescens*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Delphinium emarginatum* subsp. *emarginatum*, entità rara esclusiva della sicilia nord-occidentale
- *Ephedra major* subsp. *major*, specie oro-mediterranea a distribuzione frammentaria
- *Helichrysum rupestre* var. *rupestre*, ora *Helichrysum panormitanum* Tineo ex Guss., endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Helichrysum rupestre* var. *cophanense*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Hieracium cophanense*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Iberis semperflorens*, endemica centro mediterranea
- *Lithodora rosmarinifolia*, endemica apulo-sicula
- *Matthiola incana* subsp. *rupestris*, endemica apulo-sicula
- *Odontites bocconeii*, endemica sicula
- *Phagnalon metlesicsii*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Phagnalon saxatile* var. *viride*
- *Pseudoscabiosa limonifolia*
- *Ranunculus rupestris* subsp. *rupestris*
- *Senecio bicolor* subsp. *bicolor*, ora *S. willdenowii*, endemica sicula
- *Senecio siculus*, endemica apulo-sicula
- *Seseli bocconi* subsp. *bocconi*, endemica sicula

Queste specie, caratterizzate dall’habitus camefitico, si insediano sulle pareti strapiombanti di natura calcarea, lontane dai disturbi antropici di qualsivoglia natura. Pertanto non si ravvisano minacce particolari, all’infuori della distruzione dell’habitat d’elezione.

Agli ambienti prativi naturali, di tipo steppico quanto quelli a carattere effimero, sono da riferire le seguenti specie:

- *Allium lehmannii*, endemica sicula
- *Biscutella maritima*, endemica centro mediterranea
- *Bellevallia dubia* subsp. *dubia*, endemica centro mediterranea
- *Bivonaea lutea*, endemica centro mediterranea
- *Carlina sicula*, endemica sicula
- *Colchicum bivonae*, endemica centro mediterranea
- *Colchicum cupanii*, specie rara
- *Crepis bursifolia*
- *Crocus longiflorus*, endemica centro mediterranea
- *Desmazeria sicula*, endemica centro mediterranea
- *Dianthus siculus*, ora *D. graminifolius*, endemismo siculo
- *Eryngium bocconeii*, endemica sicula
- *Iris pseudopumila*, endemica apulo-sicula
- *Lonas annua*, specie sud mediterranea rara
- *Pimpinella anisoides*, endemica apulo-sicula
- *Scilla obtusifolia*, entità molto rara e localizzata
- *Serratula cichoracea* subsp. *mucronata*, ora *Klasea mucronata*, entità rara esclusiva della Sicilia nord-occidentale
- *Tragopogon porrifolius* subsp. *cupanii*, endemica apulo-sicula.

Tali entità caratterizzate da habitus ora emicriptofitico, ora terofitico sono gravemente minacciate da eventi incendiari che affliggono periodicamente le aree prative per mano dell'uomo. Inoltre, è chiaro che le trasformazioni repentine od irreversibili dell'uso del suolo, come l'apertura di cave o altro, provocano la distruzione del loro habitat e quindi concorrono alla loro scomparsa dal sito.

Sempre in ambienti aperti, sono presenti molte orchidacee, di cui alcune endemiche e rare per la Sicilia:

- *Ophrys exaltata*, endemica apulo-sicula
- *Ophrys lacaitae*, endemismo siculo
- *Ophrys oxyrrhynchos* subsp. *oxyrrhynchos*, endemica apulo-sicula
- *Ophrys tenthredinifera*, ora *O. grandiflora*, endemismo siculo
- *Orchis brancifortii*, endemismo siculo-sardo-corso
- *Orchis tridentata* (incl. *O. commutata*), *O. commutata* è considerata un endemismo siculo.

Tra le altre orchidee figurano:

- *Aceras anthropophorum*, ora *Orchis anthropophora*
- *Anacamptis pyramidalis*
- *Barlia robertiana*
- *Limodorum abortivum*

- *Ophrys apifera*
- *Ophrys bertolonii*
- *Ophrys bombyliflora*
- *Ophrys ciliata*, (sinonimo *Ophrys vernixia*)
- *Ophrys fusca*
- *Ophrys incubacea*
- *Ophrys lutea* subsp. *lutea*
- *Ophrys lutea* subsp. *minor*
- *Ophrys sphecodes* subsp. *sicula*
- *Orchis collina*
- *Orchis coriophora*
- *Orchis italica*
- *Orchis lactea*
- *Orchis laxiflora*
- *Orchis longicornu*
- *Orchis papilionacea* var. *grandiflora*
- *Serapias parviflora*
- *Serapias vomeracea* subsp. *longipetala*

Tra le altre specie della tabella, alcune hanno carattere nemorale come:

- *Cyclamen hederifolium*, abbondante e frequente
- *Cyclamen repandum*, abbondante e frequente
- *Ruscus aculeatus*, abbondante e frequente
- *Thalictrum calabricum*, endemica apulo-sicula

Alcune specie sono tipici elementi della macchia mediterranea come:

- *Euphorbia bivonae*, endemica sicula
- *Euphorbia dendroides*, elemento legnoso tipicamente rupicolo
- *Euphorbia ceratocarpa*, endemica apulo-sicula
- *Micromeria fruticulosa*, endemica centro mediterranea
- *Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides*

Altre specie sono legate agli ambienti strettamente costieri come:

- *Limonium bocconeii*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Limonium flagellare*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Limonium panormitanum*, endemismo della sicilia nord-occidentale
- *Limonium ponzoii*, endemismo della sicilia nord-occidentale

Nel sito insistono una serie di entità le quali, benché non endemiche sono comunque considerate importanti perché inserite negli elenchi delle specie protette da convenzioni internazionali (es. Convenzione di Washington - CITES)

- *Phyllitis sagittata*, entità rara in Sicilia, molto localizzata.
- *Cheilanthes pteridioides*

Ranunculus baudotii, entità a distribuzione puntiforme tipica di ambienti acquatici temporanei

4.5. SIC ITA010017 “Capo S. Vito, M. Monaco, Zingaro, Faraglioni di Scopello, M. Sparagio”

Dall'analisi del formulario Natura 2000 relativo al SIC in oggetto si evince che esso occupa una superficie complessiva di circa 7.260 Ha. Di questi, l'85% è occupato da Habitat riconosciuti di interesse comunitario ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Il SIC si estende lungo il tratto costiero del golfo di Castellammare occidentale, ricadendo nei territori dei comuni di San Vito Lo Capo e di Castellammare del Golfo oltre che di Custonaci. Limitatamente a quest'ultimo il sito occupa ha 2.178 pari al 31% dell'intera superficie comunale.

Si tratta di un'area di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico. L'area del SIC, in parte già compresa all'interno della Riserva Naturale Orientata dello Zingaro, interessa i territori comunali di San Vito Lo Capo, Castellammare del Golfo e Custonaci. Il paesaggio vegetale risente notevolmente delle intense utilizzazioni del passato, ed in particolare degli incendi, per cui si presenta alquanto brullo e denudato, rappresentativo di gran parte dei rilievi carbonatici della Sicilia nord-occidentale. Esso è fisionomizzato dalla dominanza di aspetti di vegetazione a *Chamaerops humilis* o ad *Ampelodesmos mauritanicus*. Ben rappresentate sono le formazioni casmofitiche che colonizzano le rupi costiere e dell'interno, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusive.

La penisola di S. Vito, oltre a rappresentare un punto di riferimento costiero nella rotta di migrazione autunnale e primaverile, di numerose specie di uccelli, ospita rare specie di falconiformi.

4.5.1 Vulnerabilità

Oltre al turismo balneare non controllato, l'espansione edilizia, fra i principali fenomeni di disturbo vanno qui menzionati soprattutto gli incendi, i quali si ripetono con notevole frequenza, con notevoli danni per la flora e per la fauna. Infatti, l'azione del fuoco sta alla base del preoccupante depauperamento di quegli elementi più sensibili del mondo vegetale, come nel caso di

diverse specie legnose, oltre ad alcune delle succitate endemiche puntuali o piante rare di rilevante interesse fitogeografico.

4.5.2 Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante

Di seguito si riportano i fenomeni e le attività antropiche che influenzano il Sito di Importanza Comunitaria

Tab. 10 – Fenomeni e attività nel sito.

Codice	Categoria	influenza	%
			del sito
100	Coltivazione	Debole	2
140	Pascolo	Debole	70
162	Piantagione artificiale	Debole	2
165	Pulizia sottobosco	Debole	2
180	Incendi	Forte	90
230	Caccia	Media	90
403	Abitazioni disperse	Debole	1
501	sentieri, piste ciclabili	Debole	1
622	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	Debole	1
623	Veicoli motorizzati	Debole	1
710	Disturbi sonori	Debole	1
800	Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere	Debole	1

Tab. 11 – Fenomeni ed attività nell'area circostante il sito.

Codice	Categoria	influenza
100	Coltivazione	Media
110	Uso di pesticidi	Debole
140	Pascolo	Debole
162	Piantagione artificiale	Debole
180	Incendi	Forte
230	Caccia	Forte
301	Cave	Debole
400	Aree urbane, insediamenti umani	Forte
402	Urbanizzazione discontinua	Media
423	Discariche di materiali inerti	Debole
502	Strade, autostrade	Media
623	Veicoli motorizzati	Media
690	Altri divertimenti e attività turistiche non elencate	Debole
710	Disturbi sonori	Debole

4.5.3 Gli Habitat tutelati nel sito ed i criteri di valutazione

Nella tabella 3.1 del formulario Natura 2000 a corredo del SIC in questione sono riportati gli habitat comunitari presenti nel sito e tutelati, nonché la valutazione del sito stesso (Tab. 12).

Tale valutazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo di alcuni indici i cui valori definiscono lo stato di sensibilità – vulnerabilità di un habitat.

Tab. 12 - Indici di valutazione.

Codice %	copertura	rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
1170	1	C	C	A	B
1210	1	D			
1240	1	C	C	A	A
1310	1	D			
5330	67	B	B	A	A
6220	10	B	C	A	A
6310	2	D			
8130	1	B	C	A	A
8210	5	B	C	A	A
9320	1	D			
9330	1	D			
9340	2	C	C	C	C

Seppur non inseriti nel formulario standard, a questi si devono aggiungere anche i seguenti habitat rilevati in campo:

3170	1	D			
8310	1	D			

Per la descrizione degli habitat si rimanda al paragrafo 4.4.4.

4.5.4. Le specie animali e vegetali tutelati nel sito

Per la descrizione delle esigenze ecologiche delle specie animali e vegetali si rimanda al paragrafo 4.4.4.

4.5. SIC ITA010016 “Monte Cofano e litorale”

Dall'analisi del formulario Natura 2000 relativo al SIC in oggetto si evince che esso occupa una superficie complessiva di circa 561 Ha. Di questi, oltre il 90% è occupato da Habitat riconosciuti di interesse comunitario ai sensi della direttiva 92/43/CEE. Il sito ricalca per grosse linee il perimetro dell'omonima riserva naturale, ricadendo interamente nel comune di Custonaci, occupandone l'8% circa del territorio.

Si tratta di un'area di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico, spesso indicata da vari autori fra gli esempi più significativi per esaltare la biodiversità della fascia costiera della Sicilia occidentale, oltre che dell'intera Regione mediterranea. Dal punto di vista faunistico il promontorio di monte Cofano è considerato un biotopo rilevante; oltre a rappresentare un punto di riferimento costiero nella rotta di migrazione di numerose specie, sia in primavera che in autunno, ospita rare specie di falconiformi. Il paesaggio si presenta alquanto denudato, ampiamente caratterizzato da aspetti di vegetazione a *Chamaerops humilis* o ad *Ampelodesmus mauritanicus*; ben rappresentate sono le formazioni casmofitiche, localizzate lungo le rupi costiere e dell'interno, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico, diverse delle quali esclusive. Nell'elenco riportato nella sezione 3.3, vengono citati anche alcuni interessanti elementi floristici, la cui presenza nel territorio è ritenuta di particolare interesse fitogeografico (D).

4.5.1 Vulnerabilità

A prescindere dall'istituzione della Riserva naturale, trattasi di un'area alquanto vulnerabile, a causa del notevole disturbo antropico (turismo balneare non controllato, edilizia abusiva, ecc.); vanno qui menzionati soprattutto gli incendi che si ripetono con notevole frequenza, con notevoli danni per la flora e per la fauna. Infatti, l'azione del fuoco sta alla base del preoccupante depauperamento di quegli elementi più sensibili del mondo vegetale, come nel caso di diverse specie legnose (Gianguzzi & La Mantia, 2000), oltre ad alcune delle succitate endemiche puntuali o piante rare di rilevante

interesse fitogeografico. Il biotopo mostra gli effetti dell'azione di scavo e l'asportazione di materiali marmorei operati nel passato e che attualmente proseguono lungo il margine esterno del sito.

4.5.2 *Fenomeni e attività nel sito e nell'area circostante*

Di seguito si riportano i fenomeni e le attività antropiche che influenzano il Sito di Importanza Comunitaria

Tab. 13 – Fenomeni e attività nel sito

Codice	Categoria	Intensità	% del sito	Influenza
100	Coltivazione	Debole	2	negativa
140	Pascolo	Debole	70	ininfluente
162	Piantagione artificiale	Debole	1	negativa
165	Pulizia sottobosco	Debole	1	negativa
180	Incendi	Forte	90	negativa
230	Caccia	Forte	90	negativa
403	Abitazioni disperse	Debole	1	negativa
501	sentieri, piste ciclabili	Debole	1	negativa
622	Passeggiate, equitazione e veicoli non motorizzati	Debole	1	negativa
623	Veicoli motorizzati	Debole	1	negativa
710	Disturbi sonori	Debole	1	negativa
800	Discariche, bonifiche e prosciugamenti in genere	Debole	1	negativa

Tab. 14 – Fenomeni ed attività nell'area circostante il sito

Codice	Categoria	Intensità	Influenza
100	Coltivazione	Media	ininfluente
110	Uso di pesticidi	Debole	negativa
140	Pascolo	Debole	negativa
162	Piantagione artificiale	Debole	ininfluente
180	Incendi	Forte	negativa
230	Caccia	Forte	negativa
301	Cave	Forte	negativa
401		Media	negativa
402	Urbanizzazione discontinua	Media	negativa
423	Discariche di materiali inerti	Debole	negativa
502	Strade, autostrade	Media	negativa
623	Veicoli motorizzati	Media	negativa
690	Altri divertimenti e attività turistiche non elencate	Debole	negativa
710	Disturbi sonori	Debole	negativa

4.5.3 Gli Habitat tutelati nel sito ed i criteri di valutazione

Nella tabella 3.1 del formulario Natura 2000 a corredo del SIC in questione sono riportati gli habitat comunitari presenti nel sito e tutelati, nonché la valutazione del sito stesso (Tab. 15).

Tale valutazione è stata effettuata attraverso l'utilizzo di alcuni indici i cui valori definiscono lo stato di sensibilità – vulnerabilità di un habitat.

Tab. 15 - Indici di valutazione

Codice %	copertura	rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
1170	1	C	C	A	B
1210	1	D			
1240	1	C	C	A	A
1310	1	D			
5330	61	B	B	B	B
6220	10	B	C	A	A
6310	5	D			
8130	3	B	C	A	A
8210	10	B	C	A	A
9320	1	D			
9340	2	C	C	C	C

Seppur non inseriti nel formulario standard, a questi si devono aggiungere anche i seguenti habitat rilevati in campo:

3170	1	D			
8310	1	D			

Va escluso invece l'habitat 6310 perché confuso con il 9340, certamente più appropriato.

Per la descrizione degli habitat si rimanda al paragrafo 4.4.4.

4.5.4. Le specie animali e vegetali tutelati nel sito

Per la descrizione delle esigenze ecologiche delle specie animali e vegetali si rimanda al paragrafo 4.4.4.

5. Il paesaggio vegetale dei siti natura 2000

Vista la complessità del paesaggio in cui si articola il territorio di Custonaci, in relazione alla notevole estensione dei siti di importanza comunitaria, il paesaggio vegetale sarà descritto in modo schematico. In particolare, per far ciò ci si avvarrà anche di uno schema esemplificativo del territorio (Fig. 3) e di alcuni transetti schematici (figg. 4-6) della vegetazione riguardanti in dettaglio il profilo di M. Cofano, quello di M. Palatimone, quello di Monte Sparagio ed il versante sud di quest'ultimo.

a) Le scogliere

Alla base delle scogliere, la linea di costa è caratterizzata dalla evidente presenza di un imponente marciapiede a molluschi vermetidi (o piattaforma a *Dendropoma petraeum*). In questi ambiti, il notevole disturbo delle mareggiate in concomitanza con l'elevata salinità del substrato, non consente alcuna colonizzazione da parte della vegetazione fanerogamica. Pertanto, la cintura afitoica è particolarmente stretta - continuandosi talora con le falesie soprastanti - tendente via via ad ampliarsi nei tratti più pianeggianti dell'area costiera (Foto 1). Questi substrati sono colonizzati da comunità algali e crittogamiche, es. Cyanophyceae, in virtù del notevole presenza degli spruzzi prodotti delle onde del mare. Tutte le scogliere, sia quelli a stretto contatto con l'acqua (marciapiedi a vermeti) sia gli ambienti con vegetazione crittogamica più distanti dal mare, in base alla direttiva 92/43/CE "Habitat", sono entrambi riconducibili all'habitat comunitario 1170 *Scogliere*.

I primi aspetti fitocenotici si rilevano più verso l'interno, dove le scogliere risentono solo periodicamente dell'azione diretta degli spruzzi marini, caratterizzandosi per la dominanza di specie casmo-alofile, riferiti all'associazione che segue.

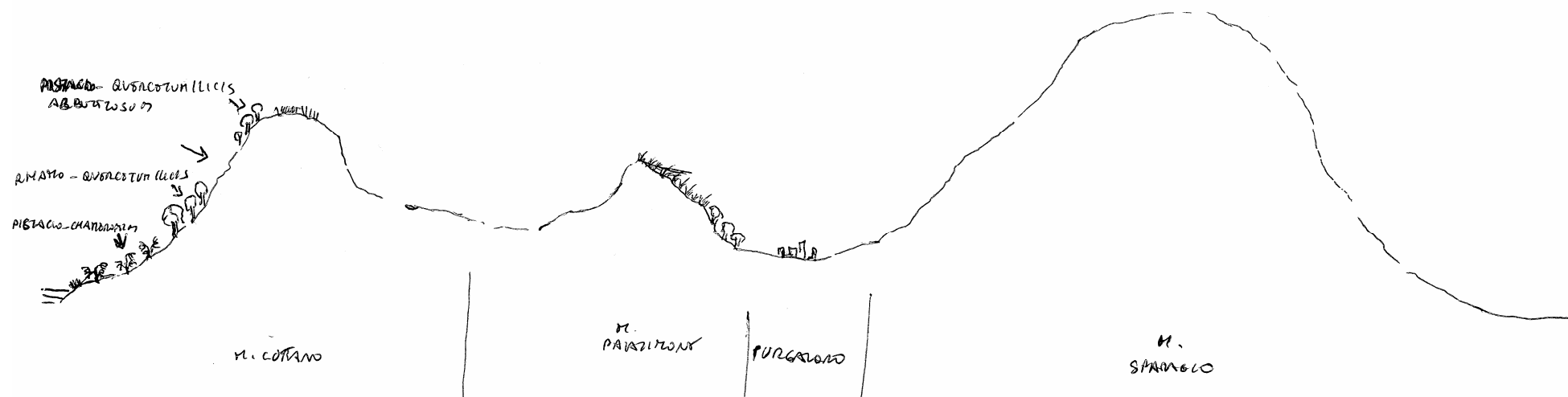


Fig. 3 – Schema esemplificativo del territorio di Custonaci ripreso nella sezione nordovest-sudest.

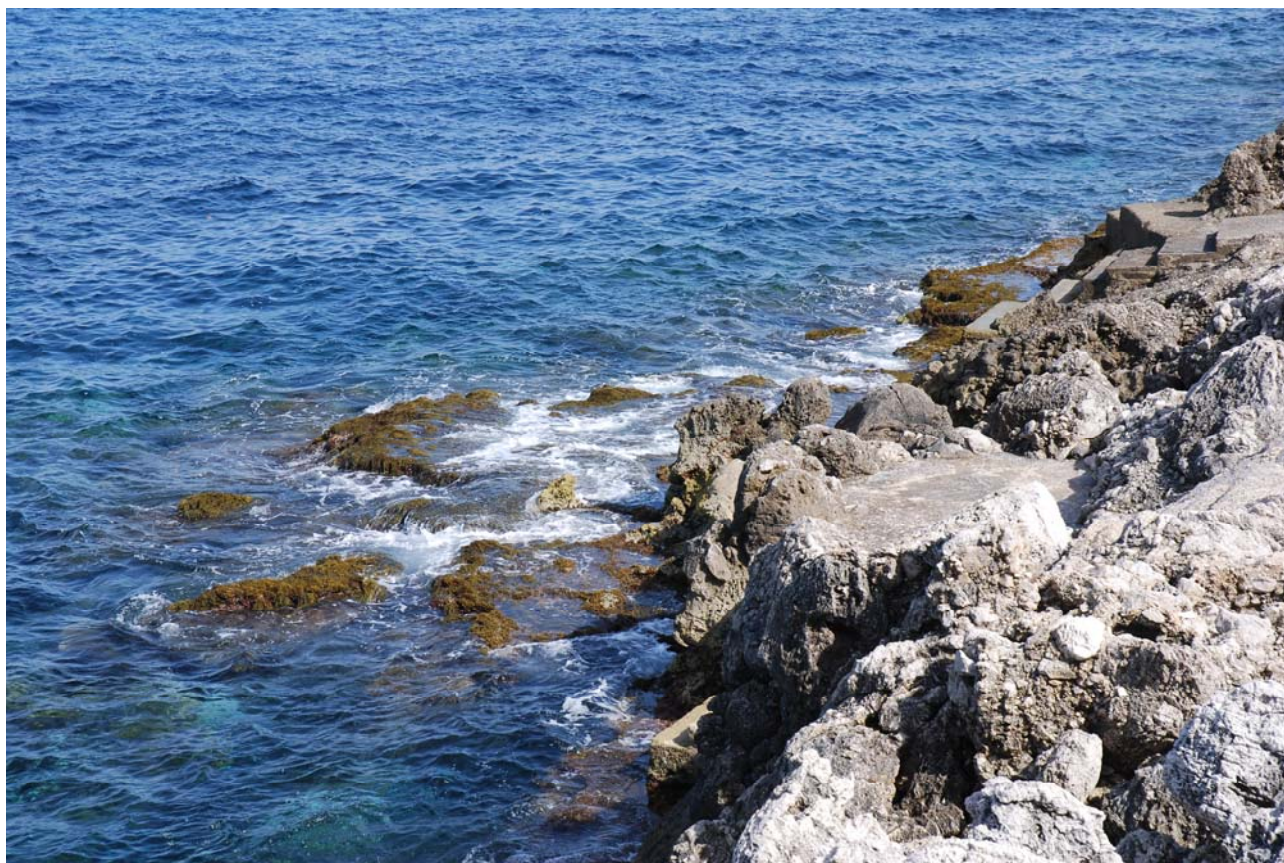


Foto 1 – Pavimento a vermeti e scogliera nuda (habitat 1170).



Foto 2 – Vegetazione alofitica delle coste rocciose a *Limonietum bocconeii* (1240).

b) Vegetazione alofitica delle coste rocciose

La cenosi è attribuita all'associazione *Limonietum bocconeii*, descritta da Barbagallo *et al.* (1979) proprio per il territorio di Cofano, nel cui ambito costituisce una cintura più o meno continua lungo la fascia costiera (Foto 2). Si tratta di una cenosi pauciflora, a dominanza di specie casmofite suffrutescenti ed emicriptofite alofile, la più comune delle quali è *Limonium bocconeii*, entità endemica del litorale costiero della Sicilia nord-occidentale; assai più rara è *Limonium ponzoii*, altra endemica della Sicilia occidentale. Fra le varie specie della classe *Crithmo-Limonietea*, figurano *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides*, *Asteriscus maritimus*, *Silene sedoides*, *Plantago macrorrhiza*, *Reichardia picroides* var. *maritima*, *Daucus gingidium*, *Frankenia hirsuta*, ecc. In coincidenza degli imponenti conii detritici del versante nord di Monte Cofano, parzialmente erosi dello scalzamento al piede dei marosi, si originano delle scarpate aride, continuamente sottoposte agli influssi dei venti marini. Esse vengono colonizzate da un ulteriore aspetto pioniero, a dominanza di *Helichrysum rupestre* var. *cophanense*, altra entità endemica esclusiva di questo tratto costiero di Cofano, dove si spinge anche sulle rupi soprastanti. I suoi pulvini cinerei presentano spesso un grado di copertura alquanto elevato (talora compreso fra il 55 e l'85 %), fisionomizzando una vegetazione che funge da cerniera fra gli aspetti più tipici del *Limonietum bocconeii*, insediati sulla scogliera, e la retrostante macchia a *Chamaerops humilis*. Infatti, il corteggio floristico della cenosi presenta diversi elementi dell'alleanza *Crithmo-Limonion* e della classe *Crithmo-Limonietea*, oltre ad entità tipiche di tipologie a localizzazione più interna. In base alla direttiva 92/43/CE "Habitat", l'associazione, va identificata con il codice 1240 *Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee (con Limonium endemici)*

c) La macchia a palma nana

Lungo la fascia costiera di Monte Cofano, posta in contatto catenale con aspetti alofitici del *Crithmo-Limonion* si sviluppa la tappa più matura della vegetazione di macchia, attualmente,

rappresentata da una macchia-gariga a Palma nana, floristicamente povera ed alquanto degradata, fitosociologicamente ascritta al *Pistacio lentisci-Chamaeropetum humilis*. Ciò a causa della notevole antropizzazione cui è stata sottoposta la fascia costiera della Sicilia occidentale sin da epoche remote che ha portato alla totale scomparsa delle espressioni di macchia-foresta di un tempo. Dalle stazioni primarie – localizzate in ambienti subrupestri e lungo i pendii erosi prossimi al mare, fortemente battuti dai venti ricchi di salsedine – la vegetazione a Palma nana tende spesso a colonizzare i ripidi versanti detritici posti a ridosso delle falesie calcaree (Foto 3). Essa è favorita dalle sue peculiarità di cenosi pioniera, esaltate dall'erosione degli strati superficiali di suolo lungo le pendici, quale conseguenza delle intense utilizzazioni antropiche del territorio attraverso i coltivi, almeno nel passato. In questi ultimi anni particolarmente importante per la stessa specie si è altresì rivelata l'azione degli incendi che limita la competizione con le altre specie legnose, in quanto la Palma nana si comporta da pirofita attiva. Infatti, dopo il passaggio del fuoco, essa reagisce attraverso l'emissione di numerosi ricacci, divenendo dominante e svolgendo così un interessante ruolo costruttivo nel dinamismo della vegetazione e della stessa pedogenesi delle pendici denudate. Nella cenosi prendono parte diversi altri elementi termofili dell'alleanza *Oleo-Ceratonion* e dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* (*Pistacia lentiscus*, *Asparagus albus*, *Teucrium fruticans*, *Euphorbia dendroides*, *Prasium majus*, *Osyris alba*, *Daphne gnidium*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, ecc.) e della classe *Quercetea ilicis* (*Calicotome infesta*, *Smilax aspera*, *Rhamnus alaternus*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Asparagus acutifolius*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea media*, ecc.). Dal punto di vista fitosociologico, la stessa formazione viene attribuita al *Pistacio lentisci-Chamaeropetum humilis*, associazione descritta da Brullo e Marcenò (1985) per la fascia costiera della Sicilia occidentale compresa fra Termini Imerese e Trapani, su substrati di natura calcarea, dolomitica e calcarenitica. Questa formazione è individuata dalla Direttiva Habitat con il codice non prioritario 5330 *Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*.



Foto 3 - la vegetazione a Palma nana tende spesso a colonizzare i ripidi versanti detritici posti a ridosso delle falesie calcaree (5330).

d) La vegetazione camefitica dei substrati detritici

Alla base delle falesie più elevate di Monte Cofano e Monte Palatimone si sviluppano imponenti brecciai, sottoposti a continuo apporto di materiale clastico (Foto 4). L'instabilità di questi substrati impedisce – o comunque rallenta notevolmente – la ricolonizzazione da parte della serie del *Rhamno alaterni-Querceto ilicis* subass. *pistacietosum terebinthi* insediata lungo le pendici circostanti; nella fase di avanzamento del bosco svolge allora un importante ruolo ecotonale la boscaglia a *Pistacia terebinthus*, cui talvolta si susseguono altre cinture arbustive, a dominanza di *Euphorbia dendroides* o, in altri casi, di *Rhus coriaria*. All'interno del cono detritico, in concomitanza di una carenza di suolo ed al continuo disturbo dovuto ai frequenti crolli, si determina un habitat peculiare per l'insediamento di cenosi pioniere di tipo glareicolo. Nella parte più bassa del brecciaio – laddove tendono generalmente ad accumularsi i massi più grossi provenienti dalle pareti soprastanti – trovano ancora spazio aspetti arbustivi a dominanza di lianose (*Smilax aspera*, *Clematis cirrhosa*, *Rubus ulmifolius*, *Tamus communis*, ecc.), attribuiti all'associazione *Clematido cirrhosae-Rubetum ulmifolii typicum* descritta in precedenza. Nella parte più interna ed attiva del cono detritico, il processo di colonizzazione vegetale risulta costantemente bloccato alle prime fasi, in seguito del continuo apporto di nuovo materiale. Oltre a facies arbustive a dominanza di specie lianose (*Rubus ulmifolius*, *Clematis cirrhosa*, *Lonicera etrusca*, ecc.), figurano altri aspetti tipici di questi substrati incoerenti, come nel caso delola comunità a *Centranthus ruber* (*Sedo sediformis-Centranthetum rubri*) e di altre cenosi pioniere, fisionomizzate da terofite e/o briofite più o meno peculiari, a ciclo effimero.

Quest'ultima associazione *Sedo sediformis-Centranthetum rubri* è una cenosi pauciflora a dominanza di *Centranthus ruber*, a copertura alquanto rada; nel corteggio floristico si rilevano più o meno costantemente anche *Scrophularia bicolor* e *Lactuca viminea*, oltre a sporadiche presenze di elementi trasgressivi dell'alleanza *Pruno-Rubion* e della classe *Quercetea ilicis*. Particolarmente significativo risulta il ruolo di *Teucrium flavum* e *Sedum sediforme*, camefite a

gravitazione costiera nell'area mediterranea, tipiche di pietraie ed ambienti sassosi aridi e poveri di suolo; le stesse specie vengono pertanto indicate come differenziali di una nuova associazione, proposta con il nome di *Sedo sediformis-Centranthetum rubri*. La cenosi svolge un interessante ruolo pioniero nella colonizzazione dei brecciai più xerici, in ambito bioclimatico di tipo termomediterraneo. Dal punto di vista sinsistematico, l'associazione in oggetto viene inquadrata nell'ambito della classe *Scrophulario-Helichrysetea italici*, recentemente coniato da parte di Brullo, Scelsi e Spampinato (1998) per la parte meridionale della Penisola italiana e la Sicilia. In base alla direttiva 92/43/CE "Habitat", l'associazione, va identificata con il codice 8130 *Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili*.

e) Vegetazione rupicola

L'habitat rupestre caratterizza stazioni di rifugio particolarmente ricche ed espressive, soprattutto lungo i versanti settentrionali di Monte Cofano e di Monte Palatimone, dove le falesie calcaree superano talora anche i 200-300 metri di altezza, dando vita ad un ambiente di notevole interesse floristico, fitocenotico e faunistico. Un'azione di disturbo è saltuariamente dovuta agli incendi, in particolar modo quando si verificano nelle ore più calde ed in concomitanza dei venti di scirocco, riuscendo spesso a risalire le stesse pareti verticali.

Le rupi di Monte Cofano ospitano un ricchissimo contingente di specie endemiche e/o di notevole rilevanza fitogeografica (Raimondo *et al.*, 1992; Conti *et al.*, 1997), alcune delle quali esclusive del territorio (Foto 5). Essi costituiscono aspetti di vegetazione riferiti allo *Scabioso-Centauretum ucrae*, associazione descritta da Brullo & Marcenò (1979) per i rilievi calcarei della parte nord-occidentale della Sicilia. Nel territorio la stessa associazione è rappresentata con le subass. *typicum* ed *ericetosum siculae*; mentre la prima delle due è ampiamente diffusa in tutta l'area, la seconda è circoscritta alle pareti rocciose dei versanti settentrionali di Monte Cofano, in ambiti più freschi ed ombreggiati. Secondo l'interpretazione dei succitati autori,



Foto 4 – Breccia calcarei (8130).



Foto 5 – Ricco aspetto di vegetazione casmorupicola (8210).

Centaurea ucrae subsp. *ucrae*, *Convolvulus cneorum* e *Matthiola incana* subsp. *rupestris* costituiscono entità caratteristiche dell'associazione e della subass. *typicum*, mentre la subass. *ericetosum siculae* viene diversificata dalla presenza di *Erica sicula*, *Hieracium cophanense*, *Phagnalon metlesicsii* ed *Helichrysum rupestre* var. *cophanense*. Altri tipici componenti della stessa vegetazione sono *Melica minuta*, *Galium lucidum*, *Teucrium flavum*, *Capparis spinosa* subsp. *rupestris*, *Ceterach officinarum*, *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Ballota rupestris*, *Athamanta sicula*, *Umbilicus horizontalis*, ecc. Negli aspetti attribuiti allo Scabioso-*Centauretum ucrae* subass. *ericetosum siculae* si localizza anche *Pseudoscabiosa limonifolia*, interessantissima entità a distribuzione puntiforme. In base alla direttiva 92/43/CE "Habitat", l'associazione, va identificata con il codice 8210 *Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica*.

Nella fascia cacuminale di Monte Cofano sono presenti substrati geologicamente riferiti alle dolomie stromatolitiche e loferitiche del Lias-Trias superiore (Abate *et al.*, 1993). Lungo il versante nord, in concomitanza di una concavità naturale alquanto ripida, che favorisce l'accumulo di suoli assai lisciviati, si realizzano delle condizioni ecologiche assai peculiari, anche in funzione delle caratteristiche microclimatiche più fresche. Infatti, l'area è battuta con maggiore intensità dai venti settentrionali, determinando notevoli apporti di precipitazioni occulte, dovute alle frequenti nebbie. Pur in mancanza di puntuali registrazioni termopluviometriche, è verosimilmente ipotizzabile che la temperatura si atteni fino a valori medi prossimi a 16 °C e che le precipitazioni raggiungano valori prossimi ai 600 mm annui, generando condizioni bioclimatiche tendenti verso il *mesomediterraneo inferiore subumido superiore*.

È qui insediata un'interessante facies ombrofila calcifuga, facente capo ad una terza serie di lecceto, il cui aspetto più evoluto è rappresentato da una boscaglia a *Quercus ilex* ed *Arbutus unedo*, mentre altri aspetti di degradazione comprendono la gariga a *Cistus creticus* subsp. *creticus* (*Brachypodio-*

Cistetum cretici) e la stessa prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus*, riferita all'*Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici*.

f) Il bosco di leccio termofilo con corbezzolo

La formazione in oggetto costituisce l'aspetto più evoluto di una vegetazione probabilmente ormai relitta, la quale doveva un tempo trovare una più ampia distribuzione sui paleosuoli lisciviati dei substrati calcareo-dolomitici della Sicilia centro-occidentale. L'intensa azione di disboscamento, la successiva messa a coltura dei terreni e, pertanto, l'erosione degli strati superficiali di suolo, hanno determinato la quasi totale scomparsa della stessa vegetazione forestale originaria, ormai relegata soltanto in pochi ambiti territoriali con regime climatico piuttosto umido. Il toponimo della località "Mmiraculi" – ubicata sul versante nord della parte cacuminale di Monte Cofano – trae proprio origine dal termine vernacolare del Corbezzolo, entità notoriamente calcifuga e del tutto assente nella restante parte del territorio. Si tratta ancora di piccolissimi lembi residuali, relegati a ridosso delle alte falesie, in ambiti parzialmente riparati dagli incendi che qui si verificano a cadenze più lente, sia come frequenza che come intensità ignica. Il fuoco, infatti, divampa generalmente dalla costa, risalendo poi le pendici fino ai balzi rocciosi verticali, i quali costituiscono una barriera non sempre facilmente valicabile. *Arbutus unedo* impronta qui una fitta vegetazione di 2-2,5 metri di altezza, insediata su suoli profondi, umiferi ed assai lisciviati, nel cui ambito sono frammiste isolate e grosse ceppaie di Leccio, in parte erose dal fuoco, da cui sveltano numerosi polloni. Fra le altre specie della classe *Quercetea ilicis* figurano *Asparagus acutifolius*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Daphne gnidium*, *Allium subhirsutum*, *Rhamnus alaternus*, *Arisarum vulgare*, *Cyclamen repandum*, *Carex distachya*, *Teucrium flavum*, *Asplenium onopteris*, ecc.; risultano invece del tutto assenti le caducifoglie termofile, quali *Fraxinus ornus*, *Pistacia terebinthus*, *Rhus coriaria* e *Celtis australis*. Si tratta di una formazione più mesofila rispetto al *Pistacio-Quercetum ilicis* subass. *typicum*, proposta come *arbutetosum unedonis* subass. nova. Essa, infatti, denota una

diversificazione fisionomico-strutturale e floristica che interessa anche gli aspetti successionali, qui prevalentemente rappresentati dalla gariga a *Cistus creticus* subsp. *creticus*. Specie differenziali, vengono considerate, appunto, *Arbutus unedo* e *Pulicaria odora* entità notoriamente calcifughe, tipiche dell'alleanza *Erico-Quercion ilicis* (Brullo *et al.*, 1977); si rileva altresì la presenza di *Erica multiflora* che assume il ruolo di elemento trasgressivo dalla gariga circostante. Questa formazione è individuata dalla Direttiva Habitat con il codice non prioritario 9340 *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*.

g) Vegetazione di gariga

Sulle superfici denudate dalle utilizzazioni agricole del passato, nonché dai frequenti incendi che percorrono il territorio, gli attivi fenomeni erosivi determinano una graduale scomparsa degli stessi strati di suolo, esposti come sono all'azione dei venti e degli altri agenti meteorici. I profili vengono costantemente troncati, rallentando l'evolversi verso quella maturità pedologica di un tempo, facendo riaffiorare in contesti estremi anche la roccia madre sottostante. L'habitat diviene xerico e particolarmente povero in elementi nutritivi, lasciando spazio a comunità vegetali rade e pauciflore, prevalentemente fisionomizzate da camefite e nano-fanerofite pioniere, adattate a condizioni ambientali così difficili ed estreme. In particolare, si tratta di aspetti di gariga a *Coridothymus capitatus* (limitati a piccole superfici nelle calcareniti costiere), ad *Erica multiflora* (su calcarei più o meno xerici) e a *Cistus creticus* subsp. *creticus* (sui substrati più o meno detritici del versante settentrionale, sottoposti ad una certa umidità edafo-climatica).

Aspetti di gariga a *Cistus creticus* subsp. *creticus* attribuiti all'associazione *Brachypodio ramosi-Cistetum creticae* sono ben rappresentati nella parte più elevata di Monte Cofano, soprattutto sui versanti settentrionali sottoposti all'umidità della brezza marina e quasi annualmente percorsi dal fuoco. Si tratta di una vegetazione secondaria, che si insedia a seguito

della degradazione del lecceto, nel cui ambito questa interessante pirofita – indifferente al substrato con una maggiore preferenza per quelli basifila – svolge un ruolo fisionomico-strutturale dominante, associandosi frequentemente a *Brachypodium ramosum*, oltre alle endemiche *Serratula cichoracea* ed *Eryngium bocconeii*. Le stesse specie vengono pertanto indicate come differenziali nella combinazione specifica caratteristica di nuova associazione, proposta col nome di *Brachypodio ramosi-Cistetum creticae*. Nella cenosi figurano vari altri elementi dell'alleanza *Cisto-Ericion* (*Erica multiflora*, *Osyris alba*, *Phagnalon rupestre* subsp. *rupestre*, *Cytinus hypocistis*, *Fumana thymifolia* *Fumana laevipes*, ecc.) – nel cui ambito viene appunto inquadrata – oltre a specie trasgressive della classe *Quercetea ilicis* e dell'alleanza *Avenulo-Ampelodesmion mauritanici* (*Lygeo-Stipetea*).

h) La vegetazione igro-idrofitica delle pozze temporanee

A 249 metri di quota, posta alla base del versante meridionale di Monte Cofano, si localizza una depressione carsica che origina una piccola pozza a carattere stagionale, con acque superficiali e fondale melmoso, la cui profondità massima non oltrepassa generalmente i 60-80 cm (Foto 6). Essa viene periodicamente ripulita dai pastori che la utilizzano per abbeverare il bestiame. La cintura interna dello specchio lacustre è occupata dalla vegetazione idrofitica del *Ranunculetum baudotii*, cui si succede un aspetto a *Glyceria plicata*, tendente a circoscrivere la parte più esterna, laddove il gradiente idrico diminuisce. Con l'avanzare della stagione estiva, quando l'ambiente umido tende gradualmente a prosciugarsi, nelle acque melmose si rilevano altresì delle colonie di vegetazione natante riferite al *Lemnetum gibbae*.

A partire dal mese di marzo, lo specchio lacustre tende a ricoprirsi di una vegetazione idrofitica a *Ranunculus baudotii*, entità caratterizzata da splendide fioriture primaverili che si mantengono fino a stagione inoltrata, talora anche dopo il parziale prosciugamento della pozza. Dal punto di vista fitosociologico, aspetti di vegetazione a dominanza della stessa specie

risultano già descritti per la parte occidentale dell'area mediterranea. Trattasi appunto del *Ranunculetum baudotii* Br.-Bl. 1952 (= *Callitricho-Ranunculetum baudotii* (Br.-Bl. 1951) Den Hartog & Segal 1963; = *Callitricho Ranunculetum baudotii* (Br.-Bl. 1951) em. Molinier & Tallon 1969), associazione nel cui ambito la succitata specie dominante si accompagna generalmente a *Ranunculus trichophyllus* e *Callitriche stagnalis*, queste ultime entrambe assenti nel territorio; trattasi probabilmente di un aspetto floristicamente impoverito della stessa cenosi, la cui stazione assume in ogni caso una rilevante valenza fitogeografica. Questa formazione è individuata dalla Direttiva Habitat con il codice prioritario 3170 *Stagni temporanei mediterranei*.

Lungo le pendici meridionale di M. Cofano e quelle di M. Palatimone e M. Sparagio prevale la vegetazione pascolava rappresentata, nel territorio, da formazioni erbacee sostitutive, alcune delle quali alquanto estese, insediatesi a seguito della colonizzazione antropica e della distruzione degli aspetti forestali di un tempo. In particolare, si tratta di una prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* (*Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*), di una cenosi a *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirta-pubescentis*) e di un pascolo discontinuo a xerofite nitrofile.



Foto 6 – Gorgo presso Baglio Cofano, aspetto invernale (3170*).

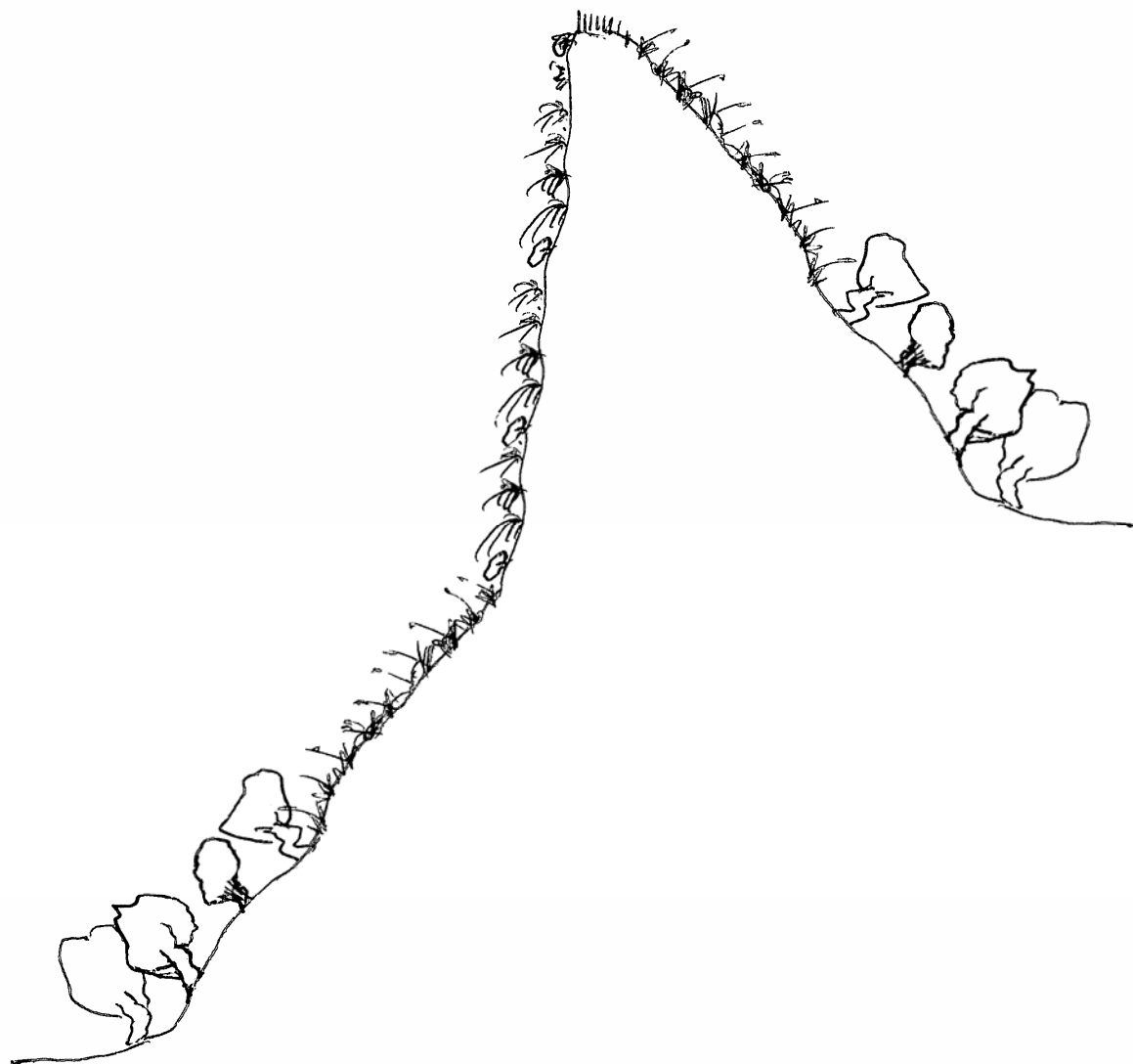


Fig. 4 - Transetto schematico della vegetazione di Monte Palatimone ripreso nella sezione nordest-sudovest.

La prateria substeppica

Gli aspetti di vegetazione ad *Ampelodesmos mauritanicus* dominano vasti tratti del paesaggio che caratterizzano i principali rilievi calcarei M. Cofano, M. Palatimone e M. Sparagio (Foto 8). Essi costituiscono delle praterie steppiche sfruttate nel tempo attraverso il pascolo brado, e pertanto costantemente sottoposte alla “pratica” del fuoco. Negli ampelodesmeti insediati lungo i versanti più o meno acclivi si rilevano diverse altre specie perennanti delle unità dei *Lygeo-Stipetea*, quali *Hyparrhenia hirta*, *Dactylis hispanica*, *Asphodelus microcarpus*, *Andropogon distachyus*, *Convolvulus althaeoides*, *Bituminaria bituminosa*, *Kundmannia sicula*, *Reichardia picroides*, *Hyoseris radiata*, *Lathyrus articulatus*, *Foeniculum vulgare* subsp. *piperitum*, *Micromeria graeca*, *Elaeoselinum asclepium* subsp. *asclepium*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *maura*, *Convolvulus cantabrica*, *Phagnalon saxatile*, *Ferula communis*, *Scolymus grandiflorus*, *Sanguisorba minor*, *Pallenis spinosa*, ecc. La cenosi viene riferita all’*Helictotricho convoluti-Ampelodesmetum mauritanici*, differenziata dalla presenza delle endemiche *Serratula cichoracea* subsp. *mucronata*, *Eryngium bocconeii*, *Delphinium emarginatum* e *Pimpinella anisoides* ed è inquadrata nell’alleanza *Avenulo-Ampelodesmion mauritanici*, fra le cui caratteristiche e differenziali figurano *Picris aculeata*, *Avenula cincinnata*, *Dianthus graminifolius* (già *D. siculus*) e *Scorzonera villosa* subsp. *columnae*. Secondo la direttiva 92/43/CE “Habitat”, l’associazione, va individuata con il codice prioritario 6220 *Percorsi substeppici con prati annuali e perenni della classe Thero-Brachypodietea*

i) La vegetazione delle piccole pozze di corrosione

Lungo le cenge rocciose o nelle piccole pozze di corrosione dei litosuoli calcarei si rilevano altri praterelli terofitici fisionomicamente dominati dalla presenza di alcune crassulacee annuali, quali *Sedum caeruleum*, *S. Rubens*, *S. stellatum* e *S. litoreum* (Foto 9). Fra le altre terofite vi si associano spesso anche *Stachys ocymastrum*, *Arenaria leptoclados*, *Catapodium rigidum*,



Foto 8 – Aspetti ad ampelodesma misto ad elementi legnosi del bosco di leccio presso M. Palatimone (6220*).



Foto 9 – Tipica Pozza di corrosione localizzata a Portella Ronza e colonizzata dal *Sedetum cerulei*.

Sideritis romana, *Evax pygmaea*, *Helianthemum salicifolium*, *Trifolium stellatum*, *Silene nocturna*, *Minuartia mediterranea*, ecc. Si tratta di espressioni di vegetazione attribuiti al *Sedetum cerulei*.

j) La vegetazione igro-idrofitica

Alla base del versante meridionale di Monte Palatimone, si localizzano alcune piccole depressioni di origine carsica. Si tratta di un ambiente umido a carattere stagionale, caratterizzata da acque superficiali e fondale melmoso, la cui profondità massima non oltrepassa i 60-80 cm; tuttavia, nelle annate più piovose, riesce a mantenere un discreto livello idrico fino a primavera inoltrata. La pozza costituisce in ogni caso un habitat assai peculiare, sia per la fauna, sia per la vegetazione; ospita cinture igro-idrofite le quali, benché esigue, risultano di una certa valenza floristico-fitocenotica.

Si tratta di popolamenti pressoché monospecifici a dominanza di *Lemna gibba*, tipica idrofita estremamente specializzata tendente a formare dense colonie fluttuanti che, con l'avanzare della stagione ricoprono buona parte dell'ambiente umido (Foto10). La vegetazione è attribuita al *Lemnetum gibbae*, associazione della classe *Lemnetea minoris*. Questa formazione è individuata dalla Direttiva Habitat con il codice prioritario 3170 *Stagni temporanei mediterranei*.

La notevole perdita di suolo, conseguente all'esposizione diretta agli eventi meteorici, ha portato all'affioramento della roccia madre su vasti tratti di territorio, come nel caso di Monte Palatimone. Le stesse aree sono utilizzate come pascoli – tuttavia magrissimi – con brevissimi periodi di utilizzazione, limitati ai mesi di ottobre-novembre, nonché tra marzo e maggio, quando è possibile sfruttare la vegetazione erbacea effimera che si sviluppa tra le pozze di suolo nella roccia calcarea.



Foto 10 – Grande vasca di corrosione presso Mandra Luppino (3170*).

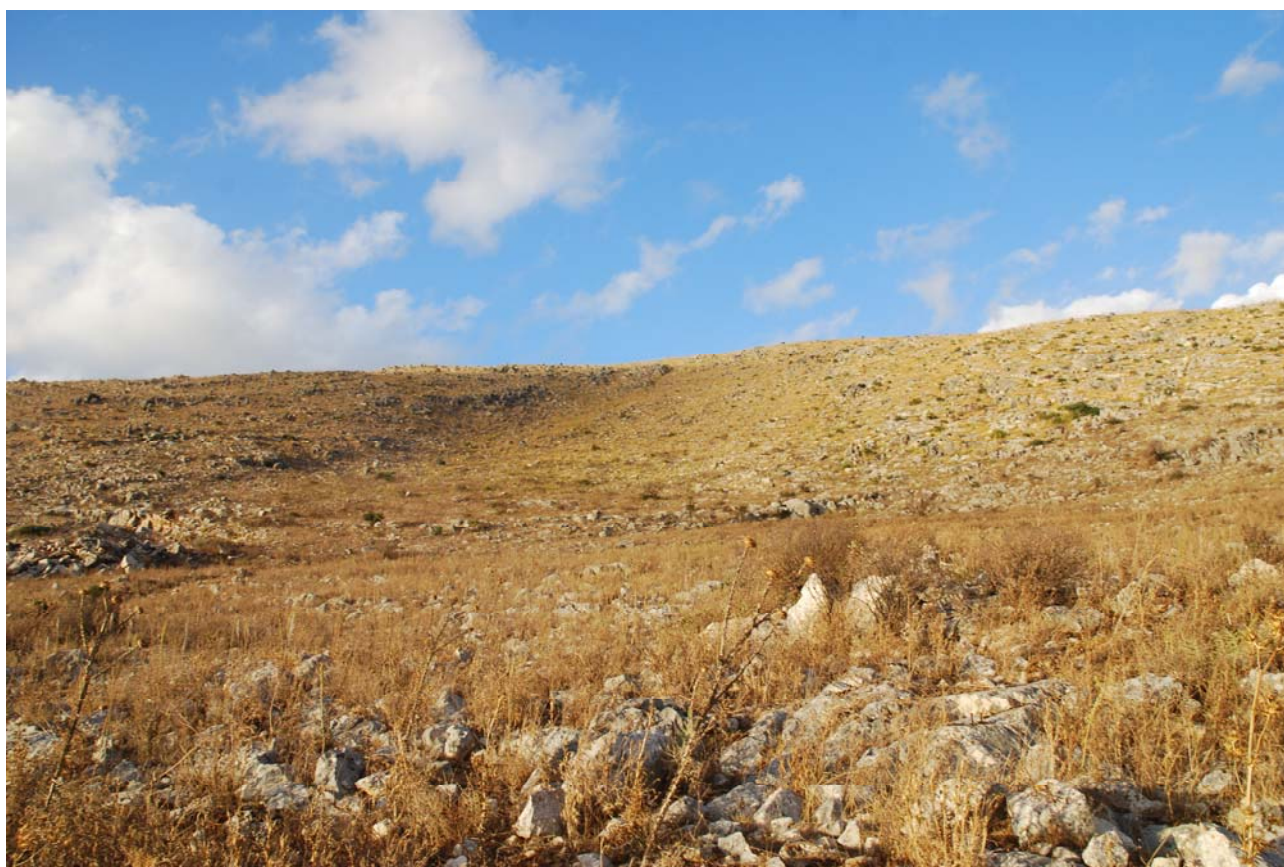


Foto 11 – Lungo il versante meridionale di M. Palatimone è possibile osservare in alto aspetti di prateria substeppica ad *ampelodesma* (6220*), più in basso pascoli nitrofilo.

La vegetazione dei pascoli nitrofil

Sempre su litosuoli calcarei, ma su superfici generalmente poco acclivi, caratterizzate da accumuli terrosi e spesso sottoposte al sovrapascolamento ed allo stazionamento di animali, come nel caso del versante meridionale di M. Palatimone, è possibile riscontrare una formazione subnitrofila, ad optimum tardo-primaverile, fisionomicamente improntata dalla presenza di diverse emicriptofite, cui si associano talune composite spinose a taglia medio-alta, quali *Cynara cardunculus* subsp. *cardunculus*, *Atractylis gommifera*, *Scolymus grandiflorus*, *S. hispanicus*, *Centaurea calcitrapa*, *Carthamus lanatus*, *Onopordon illyricum*, ecc. (Foto 11). Fra le altre specie si rilevano più o meno frequentemente anche *Asphodelus microcarpus*, *Ferula communis*, *Carlina sicula*, *Iris planifolia*, *Mandragora autumnalis*, *Cynoglossum creticum* e *Rumex thyrsoides*, indicate nella combinazione specifica caratteristica del *Carlino siculae-Feruletum communis*, associazione inquadrata nell'alleanza *Onopordion illyrici* e nell'ordine *Carthametalia lanati* (Gianguzzi *et al.*, 1996). La cenosi, generalmente povera in specie di interesse pabulare, presenta una copertura mediamente variabile fra il 50 e l'85%, imprimendo un aspetto alquanto desolato al paesaggio.

k) Gli ex coltivi

Ai margini della Piana del Purgatorio vi estendono le aree agricole migliori, un tempo coltivate a seminativo, oggi prevalentemente incolte ed utilizzate col pascolo brado a bovini ed ovini, nel periodo tardo-primaverile vengono colonizzate da aspetti erbacei a dominanza di *Galactites tormentosa* (Foto 12). Si tratta di una vegetazione provvisoriamente riferita ad un aggruppamento dell'alleanza *Echio-Galactition tomentosae* e dell'ordine *Brometalia rubentictori*, fra le cui numerose caratteristiche figurano altresì *Bromus hordeaceus*, *Echium plantagineum*, *Trifolium nigrescens*, *Medicago truncatula*, *Bromus rubens*, *Vulpia ciliata*, *Medicago orbicularis*, *Lotus ornithopodioides*, *Avena barbata*, *Catapodium rigidum*, *Lotus edulis*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Tordylium apulum*, *Aegilops geniculata*, *Hedypnois cretica*,



Foto 12 – Superficie abbandonate all'agricoltura presso la Piana del Purgatorio.



Foto 13 – lembo di bosco sempreverde termofilo a leccio lungo le pendici settentrionali di M. Sparagio (9340).

Melilotus sulcata, *Hirschfeldia incana*, *Avena fatua*, *Trifolium stellatum*, *Urospermum dalechampii*.

l) Le grotte

Al limite dell'area ZPS, nella Piana del Purgatorio in contrada Cucca, alla quota di 285 m s.l.m. si apre l'Abisso del Purgatorio, cavità tra le più profonde ed interessanti del territorio custonacese (Ruggieri e Messina Pantalone, 2011). Esso presenta uno sviluppo di 432 m ed una profondità di 194 m. La sua importanza è rilevante sia sotto il profilo geomorfologico e idrogeologico, quanto quello naturalistico ed ecologico. Infatti, al suo interno sono custoditi esemplari di fauna invertebrata troglobia unici e talora nuovi per la scienza (Galletti, 1996; Gardini 1996). Benché non sia molto evidente quale tipico habitat, esso costituisce un ambiente particolarmente sensibile alle perturbazioni ambientali e delicato e, pertanto, è stato incluso nell'allegato II della Direttiva Habitat con il codice non prioritario 8310 *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico*. Altri rilevanti esempi di cavità ed ipogei sono diffusi nel resto del territorio custonacese, e altrettanto nell'ambito dell'area ZPS, come la Zubbia delle More sempre in contrada Cucca, nel quale è stata scoperta una nuova specie animale fin'ora ignota (Galletti, 1996; Gardini 1996).

Per gli altri ipogei riconoscibili quali habitat comunitari rilevati all'interno dei siti natura 2000 ricadenti in territorio di Custonaci, vedasi il relativo elenco (in Appendice) e la Carta degli habitat allegata per la loro localizzazione di massima, definita sulla base delle indicazioni fornite da Ruggieri (1996) e da Ruggieri e Messina Pantalone (2011).

m) il bosco di leccio termofilo

questa formazione si insedia sui substrati più o meno compatti, di natura calcareo-dolomitica, dove risultano pressoché completamente distrutti dall'attività antropica, a parte frammentari lembi residuali di boscaglia a *Quercus ilex*, localizzati in ambiti circoscritti, meglio riparati dal

fuoco. Qualche esempio si può rilevare ai piedi delle pendici settentrionali di M. Sparagio (Foto 13). Si tratta di una formazione forestale termofila, fitosociologicamente ascritta al *Pistacio lentisci-Quercetum ilicis*. Nella formazione in oggetto è presente un ricco contingente di sclerofille sempreverdi dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*, quali *Pistacia lentiscus*, *Chamaerops humilis*, *Phillyrea media*, *Teucrium fruticans*, *Prasium majus*, ecc. Questa formazione è individuata dalla Direttiva Habitat con il codice non prioritario 9340 *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*.

n) Il bosco di leccio con caducifoglie

L'aspetto forestale maggiormente strutturato che si rinviene nel territorio fa riferimento ad un bosco a *Quercus ilex*, il quale colonizza i substrati detritici che ricoprono i versanti settentrionali dei rilievi. Vi svolgono un ruolo fisionomico rilevante alcune caducifoglie termofile, quali *Fraxinus ornus* e *Pistacia terebinthus*, appunto indicate – assieme a *Rhus coriaria* e *Celtis australis* – quali differenziali del *Rhamno alaterni-Quercetum ilicis* Brullo & Marcenò 1985 subass. *pistacietosum terebinthi*, cenosi distribuita lungo i versanti nord-occidentali della sommità di Monte Sparagio già a partire da 400 m di quota (Foto 14). A dispetto dei numerosi e ripetuti incendi gli aspetti migliori sono conservati all'interno degli impluvi e su morfologie concave dove sono presenti anche migliori condizioni di umidità edafica. Fra le altre specie della classe *Quercetea ilicis* si rilevano *Quercus virgiliana*, *Galanthus reginae-olgae* subsp. *reginae-olgae*, *Teucrium flavum*, *Allium subhirsutum*, *Asparagus acutifolius*, *Cyclamen hederifolium*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina* var. *longifolia*, *Clematis cirrhosa*, *Arisarum vulgare*, *Euphorbia characias*, *Rosa sempervirens*, *Asplenium onopteris*, *Rhamnus alaternus*, *Lonicera implexa*, *Daphne gnidium*, *Ruscus aculeatus*, *Anagyris foetida*, *Prasium majus*, ecc. Gli Altri aspetti della stessa formazione del *Rhamno-Quercetum ilicis pistacietosum terebinthi* si localizzano:

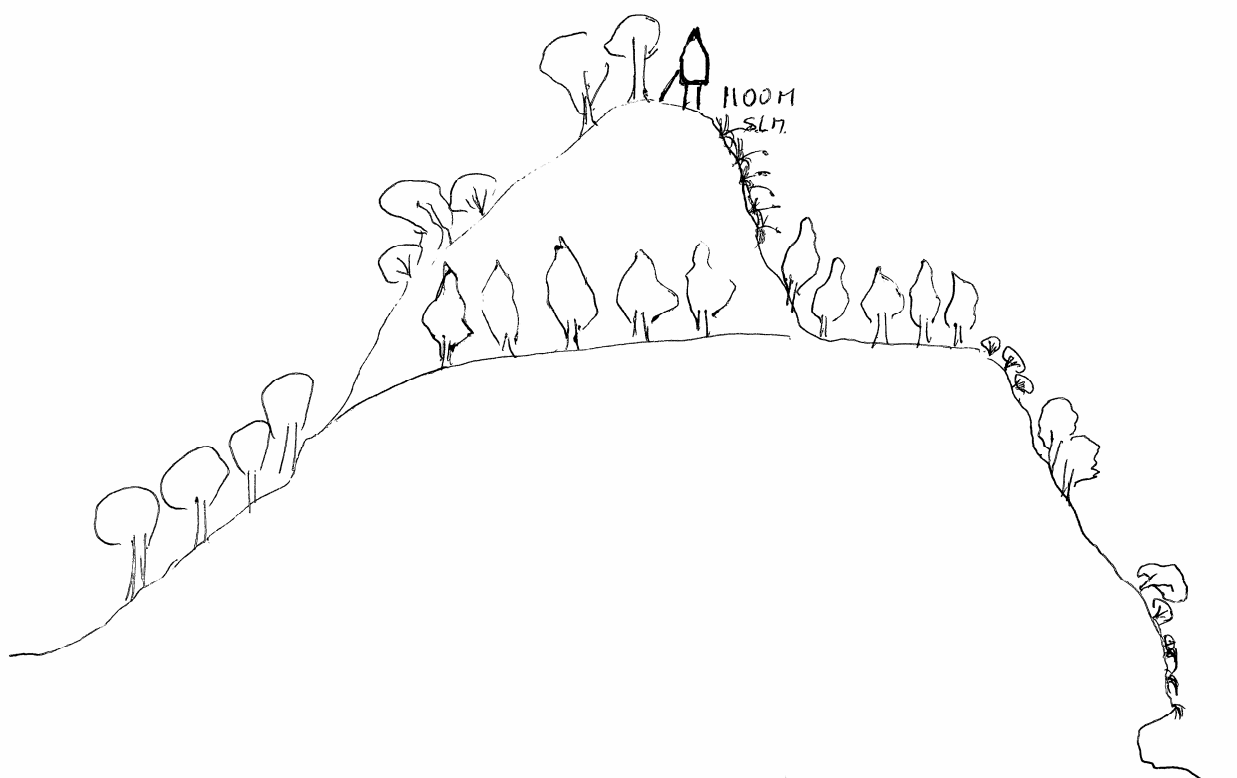


Fig. 5 - Transetto schematico della vegetazione di Monte Sparagio ripreso nella sezione nord-sud.



Foto 14 – Frammenti di bosco di leccio con caducifoglie localizzato in quota su M. Sparagio (9340).

1) lungo la base delle pareti settentrionali di Cofano, sono più frequentemente rappresentati da lembi di boscaglia, localizzati nelle parti più impervie e meglio riparate dal fuoco; talora si rinvencono in mezzo ai grossi massi, nel cui ambito le succitate caducifoglie svolgono un importante ruolo costruttivo nel dinamismo evolutivo tendente verso il recupero del bosco.

2) a valle di Portella Cipollazzo; si tratta di piccoli nuclei boschivi, solo in parte scampati ad un violento incendio verificatosi nell'estate del 2000.

3) in Contrada Frassino, dove segnalano alcuni lembi boschivi rilevati, lungo le pendici settentrionale di Monte Palatimone, oltre i confini orientali della riserva; qui è possibile rilevare in maniera pressochè completa l'intera serie della vegetazione dei versanti detritici. Il toponimo di quest'ultima località richiama peraltro l'Orniello (*Fraxinus ornus*), tipico elemento della cenosi, un tempo sfruttato nel territorio per l'estrazione della manna; alcune annose piante portano ancora le cicatrici di antiche intaccature sui tronchi, quale significativa testimonianza di una coltura storica, nel territorio ormai del tutto abbandonata.

Questa formazione è individuata dalla Direttiva Habitat con il codice non prioritario 9340 *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia*.

o) Vegetazione dei pascoli arborati

Come evidenziato in precedenza, la vegetazione forestale risulta pressochè compromessa in gran parte del territorio. Gli aspetti boschivi residuali fanno principalmente riferimento a formazioni a *Quercus ilex*, frammentariamente rappresentate, spesso in aree poco consone all'attività agricola. Fra le altre cenosi forestali, è possibile riconoscere frammenti – benché sporadici – di un ulteriore lecceto, rilevato sul Monte Sparagio in condizioni subpianeggianti ad una quota compresa tra 700 e 800 m. L'elevata degradazione ambientale è resa evidente dalla scarsa presenza di suolo, dal basso grado di copertura e dal corteggio floristico povero e rappresentato soltanto da alcuni elementi legnosi della macchia (*Euphorbia dendroides*) e delle praterie (ora ad *Ampelodesmos*

mauritanicus, ora ad *Hyparrhenia hirta*). Tali condizioni sono mantenute da un regimen di pascolamento eccessivo, oltre ad un'esposizione ripetuta agli eventi di fuoco. Tale mosaico vegetale, difficile da classificare e considerate le particolari condizioni ambientali, si può ricondurre, probabilmente, all'habitat comunitario 6310 *Dehesas con Quercus spp. Sempreverde*.

p) Gli aspetti subrupicoli di macchia mediterranea

Sui litosuoli calcarei particolarmente esposti ed assolati, ad inclinazione più o meno accentuata, si rilevano aspetti di macchia-gariga ad *Euphorbia dendroides*, tendenti talora verso aspetti più maturi a dominanza di *Olea europaea* var. *sylvestris* (Foto 15). Nella formazione si accompagnano numerosi elementi termofili dell'alleanza *Oleo-Ceratonion* e dell'ordine *Pistacio-Rhamnetalia alaterni* (*Chamaerops humilis*, *Asparagus albus*, *Prasium majus*, *Ruta chalepensis*, *Calicotome infesta*, *Pistacia lentiscus*, *Clematis cirrhosa*, *Artemisia arborescens*, *Rhamnus alaternus*, *Teucrium fruticans*, *Anagyris foetida*, ecc.), oltre a varie altre specie della classe *Quercetea ilicis*, quali *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina* var. *longifolia*, *Cyclamen hederifolium*, *Smilax aspera*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea media*, *Quercus ilex*, ecc. Questa formazione è individuata dalla Direttiva Habitat con il codice non prioritario 5330 *Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*.

q) Gli aspetti rupicoli marginali

Sebbene poco presenti, in termini di superficie, gli aspetti casmofitici veri e propri, caratterizzati da *Dianthus rupicola*, sono largamente diffusi lungo le numerose piccole e piccolissime falesie e cigli rocciosi presenti lungo il versante meridionale di Monte Sparagio e specialmente alla base delle sue pendici dove si localizzano i numerosi cantieri dell'attività estrattiva (Foto 16). Vista la sua esiguità risulta difficile da cartografare e pertanto non figura nell'Allegata Carta degli habitat. *Prateria effimera* – Lungo il litorale, i tratti più pianeggianti, un tempo occupati dalla vegetazione di macchia mediterranea, si presentano oggi particolarmente degradati; su di



Foto 15 – Formazione di macchia ad euforbia fruticosa (5330).

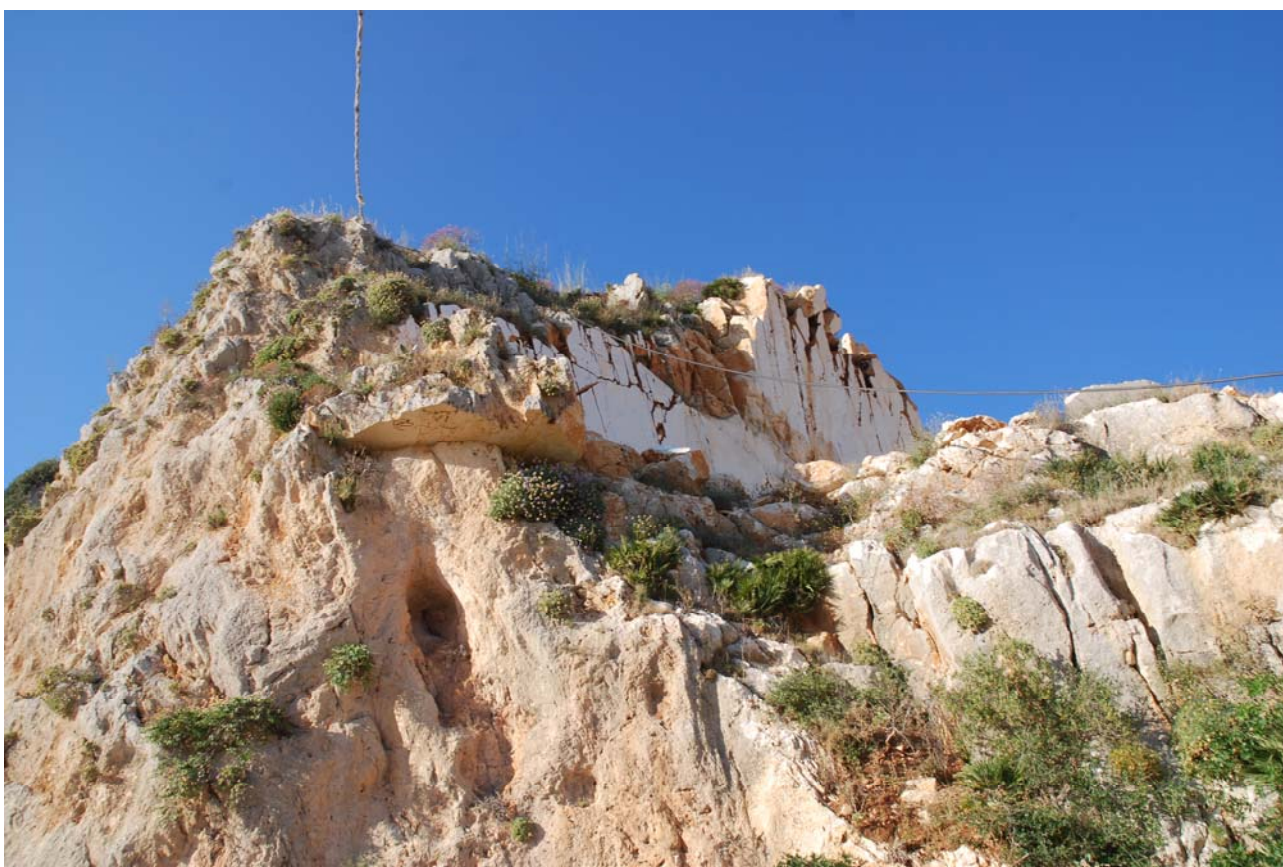


Foto 16 - aspetti casmofitici a *Dianthus rupicola*, largamente diffusi lungo le numerose falesie e cigli rocciosi presenti lungo il versante meridionale di Monte Sparagio (8210).

essi insiste un aspetto di prateria molto povera a carattere terofitico, fisionomizzata da *Stipa capensis* e da poche altre specie a ciclo breve le quali si disseccano alla fine della primavera lasciando il suolo nudo fino all'autunno. Tale formazione, riconducibile all'associazione vegetale *Ononido breviflorae-Stipetum capensis* (alleanza *Plantagini-Catapodion marini*, ordine *Stipo-Bupleuretalia semicompositi*, classe *Stipo-Trachynietea distachyae*), è ampiamente diffusa in tutta la piana e particolarmente nelle aree non utilizzate dall'agricoltura e attorno alle abitazioni. La stessa caratterizza primariamente l'area di intervento.

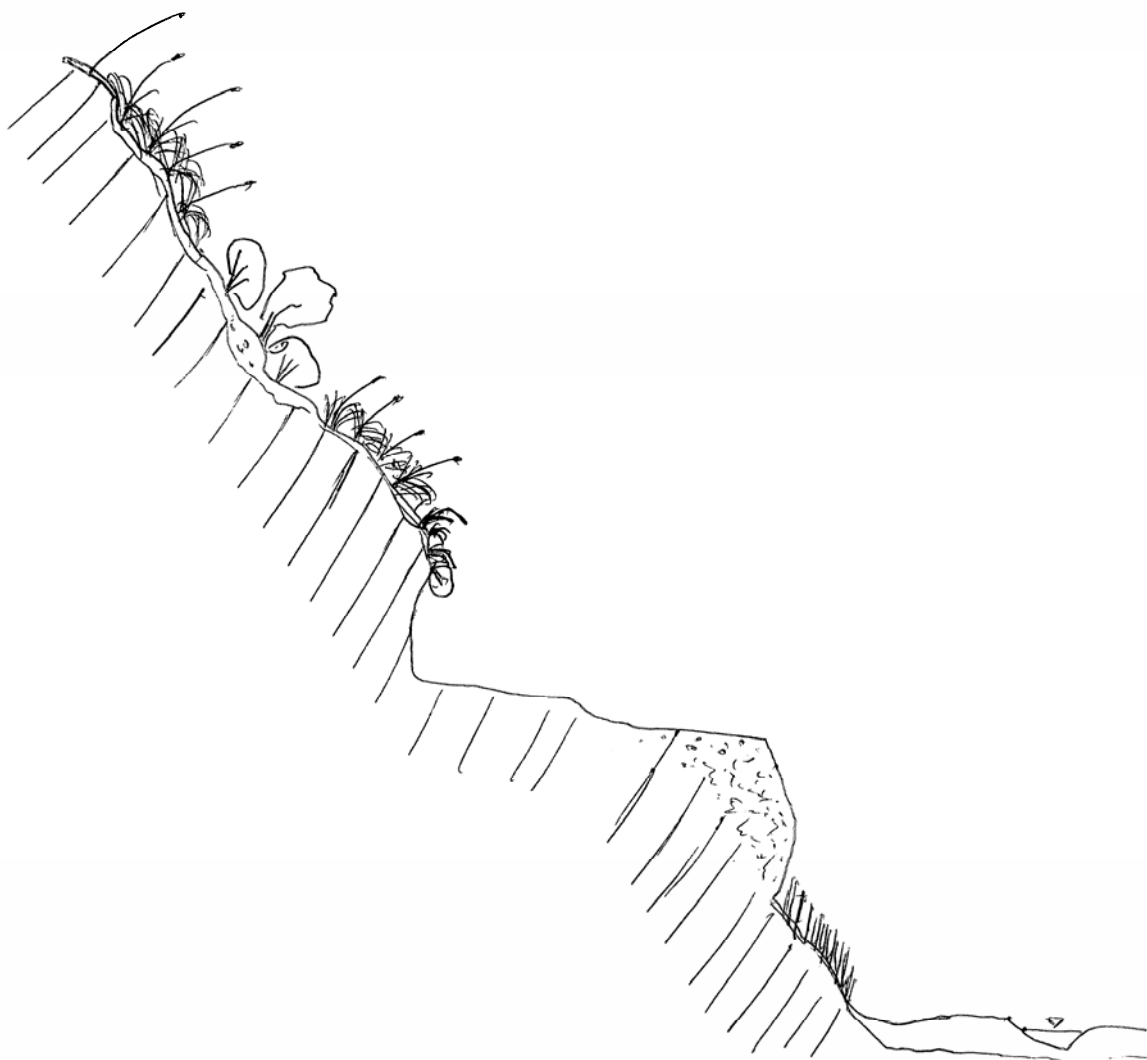


Fig. 6 - Transetto schematico della vegetazione delle pendici del versante meridionale di M. Sparagio.

6. Complementarietà con altri piani

Vengono di seguito analizzati gli strumenti di pianificazione regionale di riferimento adottati, con i quali il Piano regolatore Generale, in seno alla procedura di Valutazione di incidenza, potrebbe avere importanti refluenze.

In particolare verranno presi in rassegna:

- il piano di Gestione dei siti natura 2000, denominato “Monti di Trapani” ed approvato il 30/06/2009, volto alla conservazione ed al miglioramento degli habitat e delle specie di direttiva comunitaria, cercando di approfondire gli aspetti più critici riguardanti l’attività di coltivazione delle cave;
- il Piano Regionale dei materiali da cava (P.RE.MA.C.) e il Piano Regionale dei materiali lapidei di pregio (P.RE.MA.L.P.), approvati nell’autunno 2010.

6.1 Il piano di gestione “Monti di Trapani”

In questo paragrafo sono stati riportati alcune parti del Piano di gestione “Monti di Trapani” allo scopo di ottenere un riscontro sulle modalità di gestione delle aree di cava incluse all'interno di siti Natura 2000.

Dall'analisi della pianificazione esistente, lo stesso piano individua una conflittualità con il Piano delle Cave (PREMAC e PREMALP),

“Nello specifico, relativamente agli obiettivi del Piano delle Cave l'individuazione di una potenziale incoerenza fra obiettivi della pianificazione del settore estrattivo e quelle della tutela derivanti dal Piano di Gestione consiste prevalentemente nella carenza di informazioni di dettaglio, al livello attuativo non contenute nel Piano di settore citato. La relazione di Piano di fatto fa presente la necessità di un livello attuativo di dettaglio (peraltro già prefigurato fra le azioni proposte dal PdG) anche se, pur essendosi riferito agli studi di VIA, non viene mai dichiarata una specifica attenzione circa le modalità di integrazione in senso ecologico del sistema estrattivo nel suo complesso (cave attive, cave dismesse, cave oggetto di recupero, ecc.), nelle diverse fasi della pianificazione, progettazione, lavorazione e recupero, anche relativamente ad un approccio sistemico, mirato a ridurre effetti di frammentazione, e di gestione e monitoraggio.

In tale contesto, vengono esaminate le possibili soluzioni alla criticità rilevata e di conseguenza proposti gli obiettivi specifici quali:

- Mitigazione e controllo dei processi di disturbo,
- Gestione sostenibile delle cave in attività,
- Recupero di siti degradati.

Per ciascun obiettivo, il piano di gestione individua delle dettagliate azioni da mettere in atto attraverso le schede di azione specifiche riproposte nella Tab. per estratto dal piano.

In ultima analisi si prende atto della situazione attuale cercando di mitigare le perturbazioni prodotte dall'attività di cava agli ecosistemi da tutelare. Pertanto, viene individuato l'obiettivo di una “Gestione sostenibile delle cave in attività”: *“... finalizzato ad orientare azioni specifiche di sensibilizzazione e coinvolgimento di soggetti attivi in attività potenzialmente interferenti con le dinamiche ecologiche presenti nei siti, ed in generale sul territorio, al fine di ridurre o prevenire possibili interferenze a danno dei contesti naturalistici.”.*

Tab.

OBIETTIVI SPECIFICI	NOME AZIONE	CODICE AZIONE
Mitigazione e controllo dei processi riferibili a criticità in atto e potenziali che agiscono sul degrado qualitativo e quantitativo degli habitat, degli ambienti faunistici e delle specie	Piano per la gestione delle attività estrattive nelle aree naturalisticamente sensibili	GES_HAB_50
	Indirizzi per la migliore definizione della procedura di Valutazione di Incidenza	GES_HAB_57
	Regolamentazione degli Usi e delle Attività	GES_HAB_64
	Fasce tampone per sorgenti di impatto.	NUO_HAB_08
Gestione sostenibile delle cave in attività	Convegnistica sulla "coltivazione sostenibile" tra soggetti coinvolti (Amministrazioni Comunali, privati concessionari, Gestori dei siti Natura 2000)	FRU_SIT_43
	Stesura di un protocollo d'intesa sulla "coltivazione sostenibile" tra Amministrazioni Comunali, soggetti concessionari, Gestori dei siti Natura 2000.	FRU_SIT_44
Recupero di siti degradati, secondo un approccio ecologico, finalizzato alla riproposizione di ambienti favorevoli per la fauna e per la vegetazione	Recuperi di cave (cave in falda, a fossa, su terrazzo)	NUO_HAB_03

L'analisi e lo studio delle schede di azione del piano presenti nella tabella sopradetta potrà fornire al pianificatore degli elementi molto utili ai fini della redazione del Piano Regolatore Generale più equilibrato ed in armonia con l'ambiente naturale.

6.2 Il Piano Regionale dei materiali da cava (P.RE.MA.C.) e il Piano Regionale dei materiali lapidei di pregio (P.RE.MA.L.P.)

Il Piano regionale delle Cave, redatto dal Dipartimento corpo regionale delle miniere della Regione siciliana, propone una classificazione delle cave secondo una gerarchia di livelli, partendo dalla individuazione di distretti produttivi per arrivare al recupero di cave dismesse, in termini di riapertura delle attività o ripristino ambientale. I principali fattori di impatto riconosciuti in seno al piano, riconducibili alle attività estrattive, in relazione alle sensibilità ambientali dei Siti, riguardano:

- frammentazione/sottrazione di habitat, nel senso che azioni estrattive condotte a livello sistemico o isolato, possono incidere sulla continuità ecologica di alcuni processi;
- rumori, nel senso che in alcune fasi di lavorazione possono registrarsi incrementi dei livelli sonori; specie se gli impianti non sono adeguatamente schermati;
- L'area estrattiva di C dispersione di polveri, nel senso che, in funzione delle tipologie di lavorazione, del processo produttivo e della natura dei materiali lavorati, è prevedibile un incremento della produzione e dispersione di materiale fine;
- trasformazione/alterazione caratteri paesaggistici, nel senso che il processo estrattivo (nelle diverse fasi di lavorazione e ripristino post operam) modifica forme e superfici del paesaggio ambientale.

Si estende per una vasta area che comprende tutta la dorsale di Monte Sparagio fino al centro urbano di Custonaci, il M.te Cofano ed il M.te Palatimone.

Il materiale estratto è dotato di caratteristiche di notevole lucidabilità che gli conferiscono un certo pregio. All'interno del bacino vengono estratti diversi tipi di calcare che danno luogo ad altrettanti tipi merceologici di marmo; il tipo siciliano attualmente più richiesto ed impiegato è il "Perlato di Sicilia" che viene estratto in grande quantità ed esportato in molti paesi europei, nei paesi del Medioriente, ora anche in America del Nord e in Giappone.

Le cave attualmente in esercizio (78) sono dislocate su un fronte di circa 14 Km, estendendosi dalla C.da Azzalora fino al Piano dei Tribli, con il maggiore sviluppo dell'industria estrattiva nelle località Noce Bellanova, Pagliaia e Zimmara.

Il calcare estratto trova impiego anche nell'industria delle costruzioni della provincia di Trapani come inerti produzione complessiva superiore a (850.000 tonn/anno) per calcestruzzo e composti bituminosi oltre che come pietrame e pietrisco nelle costruzioni stradali e ferroviarie; blocchetti selezionati, dopo opportuno trattamento, trovano anche impiego, sotto forma di calce, per la produzione di malte.

Il bacino marmifero di Custonaci, che comprende sia l'attività d'estrazione che quella di lavorazione della pietra ornamentale, è tradizionalmente una delle attività dominanti della provincia di Trapani.

La viabilità rappresenta un punto essenziale per l'attività di cava sia per il trasporto del materiale estratto che per il transito dei mezzi meccanici di cava.

L'area di Custonaci è servita dalla SS 187 che proviene da Trapani e prosegue fino a Palermo; in condizioni sufficientemente ottimali nel tratto fino a Castellammare del Golfo, dopo pochi chilometri si congiunge all'autostrada A29 (Palermo - Mazara Del Vallo) in corrispondenza dell'uscita 'Castellammare del Golfo'.

Inoltre l'area è attraversata dalla SP 16 "Bivio Lentina - S.Vito Lo Capo", che viene impiegata per il trasporto di buona parte del materiale estratto dalle cave.

La viabilità interna è ben distribuita nella zona tra Custonaci e Monte Cofano e sulla costa in località Forgia Sanguigno anche a causa della presenza, in adiacenza alle cave, di un numero elevatissimo di segherie e di laboratori. Nelle restanti zone la viabilità interna è stata realizzata solo in alcuni tratti; l'accesso alle cave è spesso garantito da strade sterrate private per lo più realizzate dalle ditte stesse.

Ad eccezione delle aree a copertura boschiva, dove tra l'altro non ricadono cave attive e solo in quella più meridionale due di queste sono ubicate al suo limite, e nella porzione a nord di Custonaci, dove le cave lambiscono un'area sottoposta a vincolo paesaggistico e destinata a riserva, non vi sono reali limiti allo sviluppo dell'attività estrattiva.

Rientrano nell'area vincolata paesaggisticamente solo 3 cave attive ed una dismessa in località Sanguigno in prossimità della costa; un'ulteriore cava attiva è invece ubicata nella fascia di rispetto del Rio Forgia.

Essendo un centro di primaria importanza per l'estrazione di materiale di pregio, nell'ambito dell'esteso territorio che in questo primo studio si è andato ad esaminare, vengono definite 6 aree da riservare "all'esclusiva estrazione di materiale di pregio" in corrispondenza di altrettante zone con presenza di cave in attività.

Di seguito si riportano le caratteristiche delle rispettive aree individuate sul territorio di Custonaci, nel quale vi sono 64 cave attive e 76 dismesse così distribuite da est verso ovest:

- 1) in località *Rocca Rossa* sono ubicate 3 cave attive e 3 dismesse dalla fine degli anni '90 che fanno parte delle antiche cave di "Botticino" ampiamente sfruttate nell'architettura trapanese. Le cave, poste sul Monte Sparagio in una zona particolarmente impervia e difficile da raggiungere, versano in condizione di particolare degrado ambientale;
- 2) in località *Bellanova* e *Piano Ferie* vi sono 9 cave attive e 1 dismessa dal 1988; il calcare lucidabile estratto è rappresentato dalle varietà merceologiche del "Periato di Sicilia" e "Perlatino". Le cave risultano ubicate nella parte alta di Monte Sparacio alle quali si può accedere esclusivamente per mezzo di strade sterrate realizzate dalle ditte private;
- 3) in località *Noce* e *Noce - Bellanova* vi sono 8 cave attive e 8 dismesse tra il 1986 e 1998; in quelle attive viene quasi esclusivamente estratto calcare per uso ornamentale della varietà del "Perlato di Sicilia"; fa eccezione, nella parte a sud della contrada, una cava di calcare per la produzione di inerti. Il Periato estratto in queste cave si differenzia da quello delle altre per le qualità fisico meccaniche e per le caratteristiche cromatiche superiori; anche le percentuali di

scarti prodotti risulta minore che nelle altre cave della stessa tipologia ed è inferiore al 50%;

- 4) in località *Bellazita* vi sono 12 cave attive e 4 dismesse tra il 1988 e il 1998; anch'esse sono interessate all'estrazione del calcare lucidabile che si presenta nelle varietà merceologiche del "Periato di Sicilia" e "Perlatino";
- 5) in località *Chiova* vi sono 2 cave attive e 4 dismesse tra il 1988 e 1999; in questa zona le singole cave estraggono varietà merceologiche diverse che variano dal Perlato al Perlatino, dall'Avorio Venato al Nerello di Custonaci. L'enorme diversità cromatica del calcare estratto rende la zona molto interessante da punto di vista geologico;
- 6) in località *Cocuccio* vi sono 2 cave attive e 12 cave dismesse da diversi anni; in questa zona storicamente si estraeva il "Libeccio Antico", quasi totalmente esaurito; le ultime cave attive sfruttano degli affioramenti di calcare lucidabile dalle caratteristiche cromatiche che variano dal "Libeccio" al "Paglierino" al "Botticino"; a confine con il centro abitato di Custonaci sono interessate dall'attività estrattive le località *Pagliai*, *Pacecotto Sanguigno*, *Parecchiata Madonna*, *Piano Alastre e Scaletta*. Le cave presenti sono 4 attive e 6 dismesse da diverse anni e commercializzano il classico "Perlato di Sicilia". Alcune di queste zone hanno abbandonato l'interesse per l'attività estrattiva perchè assoggettate a vincoli ostativi che ne impediscono la stessa; ai piedi di Monte Cofano sono presenti : in località *Cofano*, 5 cave attive e 4 dismesse dal 1988; in località *Gna Rosa*, 3 attive e 3 dismesse tra il 1986 ed il 1998;
- 7) in località *Marcato Gna Rosa*, 3 attive e 2 dismesse dal 1987; in località *Zubbia*, 4 cave attive e 6 dismesse dall'1986. Queste zone sono state tra le prime ad essere interessate dall'attività estrattiva per la produzione di pietra ornamentale nella varietà commerciale del "Periato di Sicilia"; lungo la costa si dislocano alcune cave, 4 attive e 3 dismesse tra 1984 e il 1998, in località *Costo S. Vito e Forgia - Sanguigno*, interessate all'estrazione del calcare lucidabile che si presenta nella varietà merceologica del " Perlatino".

Le specifiche progettazioni punteranno al recupero, attraverso rimboschimento delle aree coltivate, laddove possibile, e l'amministrazione comunale, nell'ambito della pianificazione di dettaglio, potrà altresì prevedere appositi piani di recupero e di costruzione ambientale degli ambienti più degradati.



Foto 17 – Lungo il versante meridionale di M. Sparagio, risulta evidente l'insediamento di attività di cava presente tradizionalmente nella zona da molti decenni.

7. VALUTAZIONE DEL GRADO DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'INCIDENZA DIRETTA O INDIRETTA DEL P. R. G. SUI SITI NATURA 2000 RICADENTI NEL TERRITORIO COMUNALE

In base all'art. 2 del decreto assessoriale n. del 30 marzo 2007, verranno di seguito esaminati gli eventuali impatti e le interferenze provocate a seguito della realizzazione delle azioni e delle scelte pianificatorie operate dal Piano Regolatore Generale in relazione agli habitat e alle specie presenti nei siti delle Rete Natura 2000.

7.1 Il regime vincolistico

Riguardo alle aree sottoposte a vincoli di tutela, di stretta attinenza con gli obiettivi di questo studio d'incidenza, i principi su cui si fondano le norme tecniche d'attuazione del PRG su queste aree, sono illustrati nella carta dei vincoli territoriali e paesaggistici redatta in scala 1:10000 (All. 2). Tali principi sono rispondenti alle finalità del legislatore che si propone con la pianificazione uno sviluppo compatibile con la tutela delle risorse. Pertanto, le disposizioni e/o prescrizioni previste dalle norme tecniche d'attuazione del PRG riguardo alle attività antropiche in queste aree, direttamente o indirettamente salvaguardano dal degrado gli habitat che caratterizzano i siti natura 2000 presenti nel territorio.

Particolare rilevanza rivestono per la tutela degli habitat le limitazioni e/o divieti che sono riportati nei seguenti articoli: 4, 30, 34, 37, 38, 39, 41, 45, 46, 48.

Dalla Carta dei vincoli territoriali e paesaggistici (All. 2) redatta in scala 1:10.000 sulla base dei contenuti delle Linee Guida del Piano Paesistico Regionale approvato con D.A. n. 6080 del 21 maggio 1999, emerge che i vincoli normativi e territoriali che gravano sul territorio del Comune di Custonaci sono molteplici.

La maggiore rilevanza è data dalle aree protette che, come si evince dall' All. 2, sono di diversa importanza naturalistica in relazione ai parametri che ne caratterizzano le dimensioni, la struttura fisica e le funzioni nell'ambito della qualità e consistenza delle loro risorse naturali.

È di importanza regionale la R.N.O. Monte Cofano che è disciplinata dalle leggi regionali n. 98/81 e n. 14/88. Istituita con D. A. 486/44 del 25/07/1997; la sua superficie di ha 537,5 di cui di cui ha 352,5 in zona A e ha 185 in zona B, ricade interamente nel territorio del comune di Custonaci. Il vincolo ricadente in quest'area è stato recepito da due diversi articoli del piano regolatore, l'art. 38 per la zona A o di riserva e l'art. 39 per la zona B o di pre-riserva.

Di importanza comunitaria sono il SIC ITA010025 "Fondali di Custonaci", SIC ITA010016 "Monte Cofano e litorale", il SIC ITA010017 "Capo S. Vito, M. Monaco, Zingaro, Faraglioni di Scopello, M. Sparagio" e la ZPS ITA010029 "Monte Cofano, Capo San Vito e Monte Sparagio", la cui istituzione deriva dal recepimento del D.P.R. 357 del 1997. Questi vincoli sono stati recepiti dal PRG a mezzo dell'art. 48.

Per quanto riguarda le norme che regolano le aree boscate, si è fatto riferimento allo studio per l'adeguamento dello Studio Agricolo Forestale in base all'art. 15 della legge regionale 78/1976, e successive modifiche ed integrazioni (Legge Regionale 16/1996 e L.R. 14/2006) e, in particolare all'ultimo aggiornamento redatto dal Dott. Giuseppe Pellegrino. In relazione alla disciplina della fasce di rispetto dei boschi, ripetutamente modificata nel corso degli anni, il Dlgs. 42/2004 e s.m.i. apporta un'ulteriore rimodulazione in quanto le aree boscate da tutelare vengono restrittivamente definite secondo il Dlgs 227/2001 che ne amplia l'estensione a dismisura. Pertanto le fasce di rispetto dei boschi, utilmente definite secondo l'art. 89 della legge regionale 3 maggio 2001 n. 6, vengono ad essere inglobate completamente all'interno delle aree boscate disciplinate dal Codice Urbani. Tale vincolo viene recepito dal PRG tramite l'art. 30.

Sono da aggiungere il vincolo idrogeologico imposto ai sensi del R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 e dal R.D. 16 maggio 1926, n. 1126 a tutela del dissesto geomorfologico e le norme che regolano le fasce di rispetto di ambiti territoriali boscati. Per quanto riguarda il vincolo

idrogeologico, si è fatto riferimento al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P. A. I.) della Regione Siciliana (2004), documento elaborato sui dati del Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico (P. A. I.) della Regione Siciliana adottato con Decreto dell'Assessorato Regionale al Territorio e Ambiente n. 298/41 del 04.07.2000. questo vincolo è stato recepito dal piano con l'art. 45.

In merito al vincolo di inedificabilità per una fascia di 150 m dalla battigia, istituito dalla L.R. 78/76, art. 15, il piano regolatore generale ne integra la disciplina a mezzo dell'art. 34.

Particolare rilevanza hanno i vincoli paesaggistici per la nuova concezione che dà al paesaggio l'art. 142 del Decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 modificato dal D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 156 e integrato dal D.Lgs. 26 marzo 2008, n. 62.

Con tale decreto, il paesaggio, da una idea tradizionale e di derivazione pittorica prettamente estetica del passato, passa ad un'altra più moderna che considera anche l'aspetto ecologico-ambientale, storicistico e geografico. Questa nuova concezione ha messo in risalto la presenza di 6 tipologie di vincoli paesaggistici legate a parametri di diversa natura, tutti recepiti dal PRG attraverso l'art. 46 delle Norme tecniche di attuazione. Di tali tipologie, come è possibile desumere dalla tavola dei vincoli (All. 2) nell'ambiente studiato sono presenti:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. a);
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. c);
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. f);

- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i., art. 142, lett. g); per la definizione del vincolo secondo l'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, si è fatto riferimento alla carta forestale elaborata in seno al Sistema Informativo Forestale della Regione Siciliana elaborata per l'occasione secondo i dettami del suddetto D.lgs 227/2001;
- le zone di interesse archeologico, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 142, lett. m); si tratta di zone di inedificabilità assoluta ai sensi della Legge 1 giugno 1939, n° 1089 e la zona circostante di rispetto;
- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico, ai sensi del D.lgs 42/2004 e s.m.i. art. 136; sono comprese le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

7.2 Le interferenze dirette delle previsioni del PRG sui Siti Natura 2000

Verranno prese in rassegna i singoli articoli delle Norme tecniche di attuazione relativi alle previsioni di piano riguardanti aree ricadenti all'interno dei siti natura 2000 (All. 3), in modo da individuare le interferenze dirette delle previsioni del piano sui siti della Rete Natura 2000

Zone per attrezzature turistico-complementari simbolo - T C - Art. 17

Nelle suddette zone, le quali corrispondono alla fascia di rispetto dei 150 metri dalla battigia (prevista dall'art. 15, della L.R. 12/06/1976 n. 78) sono consentite dal piano, a parte la ristrutturazione degli edifici esistenti senza alterazione dei volumi già realizzati, opere ed impianti destinati alla diretta fruizione del mare quali gli impianti e i servizi complementari delle limitrofe attrezzature turistiche (stabilimenti balneari, ristoranti, bar, posti di ristoro, impianti sportivi e ricreativi, riserve di pesca, cinema, teatri, attrezzature per la nautica da diporto) purché realizzate solamente con costruzioni precarie, per le quali è fatto obbligo della rimozione nel periodo invernale. Nell'ambito della zonizzazione del PRG, sono presenti due zone TC ai lati della Riserva naturale M. Cofano, una ad est in c.da Frassino ricadente nella ZPS ITA010029 e l'altra ad ovest in località Cornino e località Bonagia all'esterno delle aree Natura 2000, ma contigua al SIC ITA010025.

In c.da Frassino tali opere non sono compatibili, seppur stagionali, poiché andrebbero ad occupare superfici nelle quali sono oggi presenti habitat prioritari identificati come 6220 e 3170 e, in misura più esigua l'habitat comunitario 1240.

Art. 23 Aree per attrezzature d'interesse comune simbolo – A C -

In base alle previsioni di piani, tali aree possono edificarsi esclusivamente le attrezzature d'interesse comune e di uso pubblico, secondo le disposizioni delle leggi speciali relative al tipo di attrezzatura.

Poiché una di queste ricade all'interno della ZPS ITA010029 in c.da Cucca, al fine di evitare perdite di suolo, è necessario spostare altrove le opere, al di fuori dal sito natura 2000.

Art. 21 Aree di sfruttamento del marmo simbolo – D M -

Il piano regolatore, da un punto di vista della tutela ambientale, rivolge la sua attenzione esclusivamente all'area da destinare allo sfruttamento del marmo prossima a M. Cofano dove insiste l'omonima riserva naturale, oltre che il SIC ITA010016; in dettaglio, introduce una limitazione affermando che “dato il particolare pregio ambientale e paesaggistico della zona, gli ambiti di intervento dell'attività estrattiva dovranno mantenersi entro i limiti attuali delle cave in esercizio”.

Delle tre aree ricadenti nella rete natura 2000 non se ne fa invece menzione, pertanto:

- 1) la zona di M. Palatimone, la quale interessa esclusivamente la ZPS ITA010029, va stralciata in virtù dell'integrità ambientale del sistema montuoso, non ancora sfruttato dal punto di vista produttivo; quindi, ancora in grado di garantire le funzioni ecologiche ed in particolare la connettività tra M. Cofano ed il sistema montuoso comprendente M. Sparagio, M. Inici ed i Monti dello Zingaro; sotto il profilo vincolistico tutta l'area di M. Palatimone indicata dal PRG ricade in gran parte in area a vincolo idrogeologico ed in misura minore a vincolo paesaggistico di bosco;
- 2) quella relativa al versante settentrionale di Monte Sparagio, ricadente interamente nel SIC ITA010017 e nella ZPS ITA010029, per effetto della sua realizzazione (per ha 139) andrebbe compromessa in maniera irre recuperabile buona parte del sistema montuoso di M. Sparagio; trattandosi di un'area debolmente sfruttata in passato e, insistendo in una zona occupata da habitat comunitari talora prioritari (9340, 5330 6220*), l'area va stralciata; inoltre, sotto il profilo vincolistico tutta l'area da destinare allo sfruttamento del marmo ricade interamente in area a vincolo idrogeologico e a vincolo paesaggistico di bosco;
- 3) quella del versante meridionale di M. Sparagio, estesa per 245 ha, ricade quasi per intero in area ZPS ITA010029 e per una piccolissima porzione nel SIC ITA010017; in dettaglio, limitandosi ad esaminare l'area di piano destinata dal PRG ricadente esclusivamente nella ZPS, appare evidente quanto quest'ultima sia già irrimediabilmente compromessa dalle attività legate allo sfruttamento dei materiali lapidei di pregio. Si tratta di attività preesistenti

e stabilitesi ben prima dell'istituzione della Rete Natura 2000. di fronte a tale situazione è facile pensare ad un errore di perimetrazione, ma, d'altro canto tali attività, vitali per l'economia locale, esistono ed insistono in quella zona legalmente, in base alle vigenti norme e, per quanto incompatibili con le strategie di conservazione della natura, non possono cessare. In tale contesto e, in base alle misure di conservazione minime, in quell'area, non si dovrebbero più rinnovare le concessioni di coltivazione, ne permetterne di nuove, anche se si capisce bene che, per la comunità del luogo, a queste attività sarà difficile rinunciare anche in futuro, visto che si tratta del giacimento più esteso. Alla luce di quanto fin'ora esposto, l'unico modo di far conciliare, seppur parzialmente, le attività economiche esistenti con le esigenze ecologiche di specie ed habitat presenti, è legato all'instaurazione, nell'immediato, di comportamenti virtuosi da parte dei concessionari che vanno regolamentati per l'occasione dall'ente comunale e dall'ufficio regionale concedente. Nel prosieguo, devono essere previsti progetti di recupero ambientale basato sul principio della rinaturalizzazione.

In un'ottica futura, però, al fine di salvaguardare gli interessi economici della comunità locale, è opportuno che il Comune si adoperi in sede regionale, presso il competente Dipartimento dell'Ambiente affinché la ZPS venga ripermetrata ed, in particolare ridimensionata l'area suddetta e, presso l'ex Dipartimento delle Miniere, ora Dipartimento dell'Energia, affinché venga riconosciuta l'importanza dei giacimenti di Custonaci e di M. Sparagio rappresentandola proprio in sede di revisione dell'attuale Piano Regionale dei materiali Lapidei di Pregio e del Piano Regionale dei materiali da cava. Il comune deve fungere da cerniera e facilitare la concertazione tra i due enti regionali, affinché l'importanza del bacino di M. Sparagio venga recepita nella pianificazione ambientale e armonizzata nell'ambito dell'intera pianificazione regionale attuale e futura.

Direttrici del progetto di Piano

Dalle Direttrici del progetto di Piano relative all'ambito territoriale si apprende che è prevista la variante della Strada Provinciale 16 per raggiungere il comune di San Vito Lo Capo. Essa costituirà una circonvallazione che permetterà di by-passare i nodi stradali o le aree più congestionate come quella a Nord della frazione di Purgatorio, andando ad intercettare lungo il suo tracciato la ZPS ITA010029 in contrada Cucca. Nell'area di intervento prevista è localizzato l'habitat 8310 costituito dall'abisso del Purgatorio, importantissimo ipogeo che custodisce specie animali uniche, che scomparirebbe a seguito della costruzione della strada. Trattandosi di un'opera rilevante da un punto di vista della mobilità ed urbanistico, essa non può essere stralciata e, pertanto va studiato un tracciato spostato all'esterno della area Natura 2000.

Inoltre, poiché essa costituisce comunque, con il suo attuale tracciato, una barriera ecologica che separa l'area ZPS ricadente sul Monte Palatimone da quella di Monte Sparagio provocandone la frammentazione, sarà opportuno, in seno al progetto di rimodulazione della medesima variante di SP 16, di prevedere delle opere di mitigazione. Queste potranno estrinsecarsi nella creazione di ecodotti, che in virtù della morfologia del terreno potranno essere sopraelevati, per favorire l'attraversamento da parte degli animali, e di schermature verdi contro l'inquinamento luminoso, da rumore e da polveri.

7.3 Le interferenze indirette delle previsioni del PRG sui Siti Natura 2000

Verranno prese in rassegna i singoli articoli delle Norme tecniche di attuazione relativi alle previsioni di piano riguardanti aree ricadenti all'esterno dei siti natura 2000 ma che hanno refluenze sui siti della Rete Natura 2000.

Art. 16 Zone Turismo - Villeggiatura simboli - T 2-

Nelle zone Turismo – Villeggiatura, il piano consente di realizzare, con appositi piani di lottizzazione convenzionata, abitazioni, esercizi di vicinato e pubblici esercizi.

Benché localizzate fuori dall'area SIC *ITA010025*, l'interferenza con il medesimo SIC non può essere esclusa. Infatti lo sviluppo turistico della zona attraverso la costruzione di abitazioni, così come previsto dal PRG, provocherebbe un aumento delle attività di fruizione lungo la costa e principalmente nello specchio di mare prospiciente la suddetta zona, dove insistono habitat delicati costituiti principalmente dal marciapiede a vermeti lungo la riva (habitat comunitario 1170) e dalle praterie di posidonia (habitat prioritario 1120) sul fondo del mare. L'esposizione di questi habitat ad una elevata concentrazione umana durante il periodo estivo pone in serio pericolo l'integrità di questi habitat molto sensibili, i quali risultano suscettibili anche rispetto al semplice attraversamento da parte dei bagnanti.

Sia chiaro che tutte le attività umane legate alle imbarcazioni a motore operate nell'area SIC sono lesive nei riguardi del posidonieto. La pesca a strascico, ad esempio, danneggia in modo irreparabile le piante di posidonia; l'ancoraggio selvaggio delle barche, strappando grandi quantità di foglie e fusti, crea delle ferite che, con il passare del tempo, tendono ad allargarsi, minando la struttura stessa della prateria. Inoltre la sensibilità di questa pianta all'inquinamento chimico e organico, la fa ritenere un buon indicatore biologico della qualità delle acque, ma la mette in pericolo perché continuamente attaccata da molteplici fattori.

In ultima analisi, al fine di conservare gli habitat presenti, e salvaguardare l'economia turistica locale, è necessario un monitoraggio di tali attività umane al fine di controllare ed evitare quei comportamenti lesivi nei riguardi degli ecosistemi marini più fragili.

Art. 17 Zone per attrezzature turistico-complementari simbolo - T C -

In merito alla zona TC di Cornino, per quanto essa sia localizzata fuori dall'area SIC, l'interferenza con il medesimo non può essere esclusa. Infatti lo sviluppo turistico della zona, così come previsto dal PRG, provocherebbe un aumento delle attività di fruizione lungo la costa e principalmente nello specchio di mare prospiciente la suddetta zona, dove insistono l'habitat dei marciapiede a vermeti (habitat comunitario 1170) e dalle praterie di posidonia (habitat prioritario 1120). L'esposizione di questi habitat ad una elevata concentrazione umana durante il periodo estivo pone in serio pericolo l'integrità di questi habitat molto sensibili, i quali risultano suscettibili anche rispetto al semplice attraversamento da parte dei bagnanti. Sia chiaro che tutte le attività umane legate alle imbarcazioni a motore operate nell'area SIC sono lesive nei riguardi del posidonieto.

Come detto in precedenza, e per le stesse ragioni, è necessario un monitoraggio delle attività umane al fine di controllare ed evitare quei comportamenti lesivi nei riguardi degli ecosistemi marini più fragili.

Art. 29 Zone alberate simbolo - V F -

All'interno di tali zone, al fine di creare un adeguato polmone di verde a ridosso dei centri abitati, il P.R.G. prevede la messa a dimora di nuove essenze arboree mediterranee e di creare modeste attrezzature ricreative (panchine, tavoli, barbecour, altalene, scivoli, ecc.).

La zona alberata contigua, ma ricadente in parte nel SIC ITA010016 e quindi anche nella ZPS ITA010029, può costituire una zona cuscinetto di protezione, se progettata con essenze autoctone in linea con la vegetazione naturale dell'area di riserva

7.4 CONCLUSIONI

Benché le previsioni di piano non evidenzino azioni che possono causare interferenze significative sugli habitat e le specie tutelate, vanno evidenziate alcune criticità riscontrate in precedenza.

All'interno delle previsioni di piano sono presenti alcune minacce che possono compromettere il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie, pertanto, di seguito sono state sintetizzate le indicazioni più opportune :

- nelle zone TC, corrispondenti alla fascia di rispetto dei 150 metri dalla battigia poste ai lati della Riserva naturale M. Cofano e ricadente all'interno della ZPS ITA010029, in c.da Frassino vanno riviste le opere che è possibile realizzare
- In una zona AC ricadente all'interno della ZPS ITA010029 in c.da Cucca, al fine di evitare perdite di suolo, è necessario spostare le opere al di fuori dal sito natura 2000
- Il tratto di circonvallazione che permetterà di by-passare l'abitato della frazione di Purgatorio, quale variante della Strada Provinciale 16 che intercetta la ZPS ITA010029 in contrada Cucca in un'area particolarmente delicata, va spostato all'esterno della area Natura 2000.

In merito alle Aree di sfruttamento del marmo previste dal piano regolatore, delle tre aree ricadenti nella rete natura 2000:

- 4) la zona di M. Palatimone va stralciata in virtù dell'integrità ambientale del sistema montuoso; ed anche sotto il profilo vincolistico visto che tutta l'area di M. Palatimone ricade in gran parte in area a vincolo idrogeologico ed in misura minore a vincolo paesaggistico di bosco;

- 5) l'area relativa al versante settentrionale di Monte Sparagio, va anch'essa stralciata; poiché pure sotto il profilo vincolistico l'area ricade interamente in area a vincolo idrogeologico, e a vincolo paesaggistico di bosco;
- 6) quella del versante meridionale di M. Sparagio, quale importante giacimento di materiale lapideo di pregio, già abbondantemente sfruttata dalle attività preesistenti legate allo al marmo deve essere gestita con attenzione; l'unico modo di far conciliare le attività economiche esistenti con le esigenze ecologiche di specie ed habitat, così come propone il piano di Gestione "Monti di Trapani", è legato all'instaurazione, nell'immediato, di comportamenti virtuosi adottando misure di mitigazione allo scopo di attenuare i notevoli impatti prodotti dalla coltivazione delle cave. Nel prosieguo, devono essere previsti progetti di recupero ambientale basati sul principio della rinaturalizzazione.

Inoltre, poiché la normativa attuale, non consente il rinnovo delle concessioni di coltivazione, ne permettere di nuove, sarà opportuno che nel prossimo futuro, il comune funga da cerniera al fine di facilitare la concertazione tra il Dipartimento dell'Energia e il Dipartimento dell'Ambiente, affinché l'importanza del bacino di M. Sparagio venga recepita nell'ambito della pianificazione ambientale e armonizzata nell'ambito dell'intera pianificazione regionale attuale e futura.

Esistono poi una serie di minacce che indirettamente possono compromettere il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie marini. In tal senso le previsioni di piano non evidenziano in generale azioni che possono con certezza causare interferenze sugli habitat e le specie tutelate ma, l'esposizione di questi habitat ad una elevata pressione antropica pone in serio pericolo l'integrità di questi habitat molto sensibili. per tali ragioni, è necessario un monitoraggio delle attività umane al fine di controllare ed evitare quei comportamenti lesivi nei riguardi degli ecosistemi marini più fragili.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1995 – Arthropoda di Lampedusa, Linosa e Pantelleria - Naturalista sicil., XIX (suppl.), 900 pp.
- Angelini A. (a cura di), 1999. Risorsa ambiente. I parchi, le riserve, la protezione della natura in Sicilia. Edizioni Arbor, pp. 264.
- Arrigoni P.V., Di Tommaso P.L. & Mele A., 1990. Caratteri fisionomici e fitosociologici delle leccete delle montagne calcaree della Sardegna centro-orientale. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat. 27: 205-219.
- Asensi A. & Rivas-Martínez S. (1979) 1983. Sobre la vegetacion de los *Rhamno-Prunetea spinosae* en Andalucia (Espana). Coll. Phytosoc. 8, 33-41.
- Bacchetta G., Bagella S., Biondi E., Farris E., Filigheddu R., Mossa L., 2003. Su alcune formazioni a *Olea europea* L. var. *sylvestris* Brot. della Sardegna. Fitosociologia 40(1): 49-53.
- Bagnouls F. & Gaussen H., 1957. Les climats biologiques et leur classification. Annal. Geogr. 355: 193-220.
- Barbagallo C., Brullo S. & Guglielmo A., 1979. Lineamenti della vegetazione di Monte Cofano (Sicilia occidentale). Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania.
- Barbagallo C., Brullo S. & Guglielmo A., 1980. Carta della vegetazione di Monte Cofano (Sicilia occidentale). Collana del Progr. Finalizzato "Promoz. Sulla Qualità dell'Ambiente", s. AQ\1\39. C.N.R. Roma.
- Barbagallo C., Brullo S. & Signorello P., 1983. Note fitosociologiche sulla vegetazione delle Eolie. Boll. Acc. Gioenia Sci Nat. 16 (321): 7-16. Catania.
- Bartolo G. & Brullo S., 1986. La classe *Parietarietea judaicae* in Sicilia. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 26 (342): 5-47, Catania.
- Bartolo G. & Brullo S., 1993. La classe *Crithmo-Limonietea* in Sicilia. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 26 (342): 5-47, Catania.
- Bartolo G., Brullo S. & Marcenò C., 1982. La vegetazione costiera della Sicilia sud-orientale. Contributo alla interpretazione delle fasce di vegetazione delle coste mediterranee. Quaderni C.N.R., ser. AQ/1/226.
- Bartolo G., Brullo S., Minissale P. & Spampinato G., 1990. Contributo alla conoscenza dei boschi a *Quercus ilex* della Sicilia. Acta Botanica malacitana, 15: 203-215. Malaga.
- Bartolo G., Brullo S., Minissale P., Spampinato G., 1988 – Flora e vegetazione dell'Isola di Lampedusa. – Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania, 21(334): 119-255.
- Biondi E. & Venanzoni R., 1984. I boschi di leccio (*Quercus ilex*) nelle Marche e in Umbria. Not. Fitosoc. 19(1): 99-106.
- Biondi E., 1985. Indagine fitosociologica sulle cenosi riferibili alla classe *Quercetea ilicis* presenti sul promontorio del Gargano (Adriatico meridionale). Not. Fitosoc. 22: 59-76.
- Biondi E., 1986. La vegetazione del Monte Conero (con carta della vegetazione alla scala 1:10000). Regione Marche. Assessorato all'Urbanistica e all'Ambiente. Ancona.
- Biondi E., 1994. The Phytosociological Approach to Landscape Study. Ann. Bot. (Roma) 52: 135-141.
- Biondi E., Allegrezza M. & Guitian J., 1988. Mantelli di vegetazione nel piano collinare dell'Appennino Centrale. Doc. Phytosc. N.S. 11:479-491.

- Biondi E., Blasi C., Brugiapaglia E., Fogu M.C. & Mossa L., 1994. La vegetazione nitrofila della città di Cagliari (Sardegna). *Allionia* 32 : 303-323.
- Biondi E., Casavecchia S. & Pinzi M., 1999. *Cymbalaria pilosa* (Jacq.) L.H. Bailey vegetation of the Walls and the rocky faces of a sector of the Italian Tyrrhenian coast. *Doc. Phytosoc.* n.s. 19: 379-383.
- Biondi E., Casavecchia S., Radetic Z., 2003. La vegetazione dei “guazzi” e il paesaggio vegetale della pianura alluvionale del tratto terminale del Fiume Musone (Italia centrale). *Fitosociologia*, 39 (1): 45-70.
- Biondi E., Filigheddu R. & Farris E., 2001. Il paesaggio vegetale della Nurra (Sardegna nord-occidentale). *Fitosociologia* 38 (2) suppl. 2:3-105.
- Blasi C., 1984. Le formazioni a *Quercus ilex* L. dei Monti Lucretili (Italia centrale). *Not. Fitosoc.* 19 (1): 33-54.
- Blasi C., Cutini M., Di Pietro R., Fortini P., 2001. Contributo alla conoscenza della sub-alleanza *Pruno-Rubenion ulmifolii* in Italia. *Fitosociologia* 39(1) 2:129-143.
- Blasi C., Di Pietro R., Fortini P., 2000. A phytosociological analysis of abandoned terraced olive grove in the Thyrrhenian district of Central Italy. *Plant Biosystems* 134 (3): 207-223.
- Braun-Blanquet J., 1964. *Pflanzensoziologie*. Springer, Wien-New York.
- Brullo S., 1975. Aspetti di vegetazione tero-xerofitica del territorio ibleo (Sicilia meridionale-orientale). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.* 12: 5-16. Catania.
- Brullo S. & Di Martino A., 1974. Vegetazione dell'Isola Grande dello Stagnone (Marsala). *Boll. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo*, 26: 15-62.
- Brullo S. & Marceno' C., 1979. *Dianthion rupicolae* nouvelle alliance sudtyrrhenienne des *Asplenietalia glandulosi*. *Doc. Phytosoc. Lille*, n. s., 4: 131-146.
- Brullo S. & Pavone P., 1985. Taxonomic considerations on the genus *Desmazeria* (Graminaceae) with description of a new species: *Desmazeria pignattii*. *Willdenowia*, 15: 99-106.
- Brullo S. & Ronsisvalle G. A., 1975. La vegetazione dei Gorgi Tondi e del Lago Preola presso Mazara del Vallo (Sicilia occidentale). *Not. Fitosoc.*, 10: 45-67.
- Brullo S. & Spampinato G., 1990. La vegetazione dei corsi d'acqua della Sicilia. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat.*, 23 (336): 183-229.
- Brullo S., 1985. Sur la syntaxonomie des pelouses therophytiques des territoires steppiques de l'Europe sud-occidentale. *Doc. Phytosoc.* n. s. 9: 1-24.
- Brullo S., Di Martino A & Marcenò C., 1977. La vegetazione di Pantelleria (studio fitosociologico). *Pubbl. Ist. Bot. Univ. Catania*, pp. 111.
- Brullo S., Fagotto F., Lo Cicero G. & Piccione V., 1980. Carta della vegetazione di Pietraperzia (Sicilia). C.N.R. Programma finalizzato “Promozione della qualità dell'Ambiente”. Roma, s. AQ/1/37: 7-24.
- Brullo S., Furnari F. & Scelsi F., 1993. Considerazioni fitosociologiche sulla vegetazione di Cava d'Ispica (Sicilia meridionale). *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania*. 26 (341): 49-83.
- Brullo S., Giusso Del Galdo G., Minissale P., Siracusa G., Spampinato G., 2002. Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia. *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania* 35 (361): 325-359.

- Brullo S., Grillo M., 1986 - Le associazioni psammofile effimere dei Malcolmietalia rinvenute in Sicilia. - Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat., s. 4, 18 (325)(1985): 271-282,
- Brullo s., Guarino R. & Ronsisvalle G., 1998. La vegetazione del litorale di Manfria, presso Gela (Sicilia), area soggetta a vincolo archeologico. Arch. Geobot., 4 (1): 91-107.
- Brullo s., Guarino R., 1999. Syntaxonomy of the *Parietarietea judaicae* class in Europe. Ann. Bot. 56 (1): 109-146.
- Brullo s., Guarino R., 2002. La classe *Parietarietea judaicae* Oberd. 1977 in Italia. Fitosociologia 39 (1) suppl. 2: 5-27.
- Brullo S., Guarino R., 2003. La classe *Parietarietea judaicae* Oberd. 1977 in Italia. Fitosociologia 39 (1) suppl. 2: 5-27.
- Brullo S., Marcenò C., 1979 - *Dianthion rupicolae* nouvelle alliance sud-tyrrhenienne des *Asplenetalia glandulosi*. Doc. Phytosoc. n.s. 4: 131-146.
- Brullo S. & Marcenò C., 1983. Osservazioni fitosociologiche sull'Isola di Marettimo (Arcipelago delle Egadi). Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania. 15 (320): 201-228.
- Brullo S., Marcenò C. 1985. Contributo alla conoscenza della classe *Quercetea ilicis* in Sicilia. Not. Fitosoc. 19 (1): 183-229.
- Brullo S., Marcenò C., 1985. Contributo alla conoscenza della vegetazione nitrofila della Sicilia. Coll. Phytosoc., 12: 23-148.
- Brullo S., Marcenò C., Siracusa G., 2003. La classe *Asplenietea trichomanis* in Sicilia. Coll. Phytosoc. 28: 467-438.
- Brullo S., Marcenò C., Siracusa G., 2004. La classe *Asplenietea trichomanis* in Sicilia. Coll. Phytosoc. 28 (1998):467-538.
- Brullo S., Minissale P., Spampinato G., 1995. Considerazioni fitogeografiche sulla flora della Sicilia. Ecologia Mediterranea, 21 (1/2): 99-117.
- Brullo S., Scelsi F. & Spampinato G., 1998. Considerazioni sintassonomiche sulla vegetazione perenne pioniera dei substrati incoerenti dell'Italia Meridionale e Sicilia. Itinera geobot. 11: 403-424.
- Brullo S., Scelsi F. & Spampinato G., 2001. La vegetazione dell'Aspromonte (studio fitosociologico). Laruffa Editore srl, Reggio Calabria, pp. 369.
- Brullo S., Siracusa G., 1995 – La Flora dell'Isola di Linosa. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat., 28: 471-497.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F. & Sarrocco S. (Eds), 1998 – Libro Rosso degli Animali d'Italia. Vertebrati - WWF Italia, Roma.
- Caneva G., Dinelli A. & De Marco G., 1997. Halophyllous vegetation in the deterioration of stone monuments in coastal environments. Proceedings of the international symposium "Deterioration of monuments in the Mediterranean basin", Bari 231-234.
- Cartabellotta D., Drago A., Lo Bianco B. & Lombardo M., 1998. Climatologia della Sicilia 1 (Agrigento-Trapani). Regione Siciliana, Assessorato Agricoltura e Foreste, Gruppo IV Servizi allo Sviluppo, Unità di Agrometeorologia, pp. 205.

- Cerfolli F., Petrassi F. & Petretti F. (Eds), 2002 – Libro Rosso degli Animali d'Italia. Invertebrati - WWF Italia, Roma.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 – Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. – Società Botanica Italiana e Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, pp. 104. Camerino (MC).
- Corso A., 2005 – Avifauna di Sicilia. Pp. 323. L'Epos, Palermo.
- Costanzo E., Furnari F., Scelsi F. & Tomaselli V., 1996. Vegetazione del territorio di Bauli (Sicilia sud-orientale) con cartografia 1:10.000. Atti 6° Workshop Progetto Strategico Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno. Taormina, 13-15 Dicembre 1995, pp. 587-605.
- Deil U., 1998. The class *Adiantetea* in the Mediterranean Area. A state o knowledge report. Ann. Bot. 56 (1): 763-78.
- Drago A., Cartabellotta D., Lo Bianco B. & Lombardo M., 2000. Atlante climatologico della Sicilia. Regione Siciliana, Assessorato Agricoltura e Foreste, Servizi allo Sviluppo, Unità Operativa di Agrometeorologia.
- Duro A., Piccione V., Scalia C. & Zampino S., 1996. Precipitazioni e temperature medie mensili in Sicilia relative al sessantennio 1926-1985. Atti 5° Workshop Progr. Strat. C.N.R. Clima Amb. Terr. Mezzogiorno (Amalfi, 28-30 Aprile 1993).C. N. R., 1:17-109.
- European Commission Dg Environment, Nature and biodiversity, 2003 - The Interpretation Manual of European Union Habitats, Eur 25.
- Fantoli A., 1961 – Climatologia – In: Zavattari E. et alii (Ed.) – Biogeografia delle Isole. Pelagie – Rend. Accad. Naz. XL, (4) II (1960): 1-15.
- Ferro G., 1980. La vegetazione di Butera (Sicilia meridionale). Atti Ist. Bot. Univ. Lab. Critt. Pavia, s.6, 13: 51-118.
- Fiori A., 1923-9. Nuova flora analitica d'Italia. I-II. Firenze.
- Furnari F., 1965. Boschi a *Quercus suber* L. e di *Quercus ilex* L. e garighe del *Rosmarino-Ericion* in territorio di Santo Pietro (Sicilia meridionale). Boll. Ist. Bot. Univ. Catania, ser. 3, 5: 1-31.
- G.U.R.S., 1991. Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve naturali. D.A. n. 970 del 10.6.1991.
- Galletti I., 1996 – Note preliminari di biospeleologia su alcune cavità del Monte Palatimone (Custonaci – TP). - Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania 27 (348): 377-379.
- Gardini G., 1996 – Pseudoscorpioni cavernicoli italiani. seconda nota. (Pseudoscorpioni d'Italia XXXI). Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona 20(1993): 157-174.
- Géhu J. M. & Biondi E., 1997. Sur les variations floristico-corologiques de l'*Oleo-Euphorbietum dendroidis* Trinajstic (1973) 1984. Fitosociologia 32:153-159.
- Géhu J.M. & Rivas-Martínez S., 1981. Notion fondamentales de Phytosociologie. Symposium. Syntaxonomie in Rinteln, 1-33.
- Gianguzzi L. & La Mantia A., 2000a. Caratteristiche geografiche e bioclimatiche. In Gianguzzi L. & Ottonello D. (a cura di), La Riserva di Monte Cofano (Sicilia nord-occidentale). Aspetti geomorfologici, naturalistici ed etnoantropologici. Collana Sicilia Foreste 8: 11-24, Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana. Palermo.

- Gianguzzi L. & La Mantia A., 2000b. Il paesaggio vegetale. In Gianguzzi L. & Ottonello D. (a cura di), La Riserva di Monte Cofano (Sicilia nord-occidentale). Aspetti geomorfologici, naturalistici ed etnoantropologici. Collana Sicilia Foreste 8: 37-66, Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana. Palermo.
- Gianguzzi L. & Ottonello D., (a cura di), 2000. La Riserva di Monte Cofano (Sicilia nord-occidentale). Aspetti geomorfologici, naturalistici ed etnoantropologici. Collana Sicilia Foreste 8, Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana. Palermo, pp. 257.
- Gianguzzi L., 1999a. Flora e vegetazione dei Nebrodi. Itinerari didattici. Regione Siciliana, Sezioni Operative per l'Assistenza Tecnica nn. 5, 7, 8, 10, 11, pp. 232. S. Agata di Militello (ME).
- Gianguzzi L., 1999b. Vegetazione e bioclimatologia dell'Isola di Pantelleria (Canale di Sicilia) con annessa Carta della vegetazione dell'Isola di Pantelleria (Canale di Sicilia). Braun-Blanquetia, 20: 1-74. Camerino (MC).
- Gianguzzi L., 1999c. Il paesaggio vegetale dell'Isola di Pantelleria. Collana Sicilia Foreste 8, Azienda Foreste Demaniali della Regione Siciliana, pp. 192. Palermo.
- Gianguzzi L., 2000. Indagini per una cartografia della vegetazione dell'Isola di Pantelleria (Canale di Sicilia). Atti del Conv. su "Lo studio della vegetazione con il metodo fitosociologico per la programmazione e gestione delle aree protette", Pavia: 23 gennaio 1998. Arch. Geobot. 4(1): 109-114 (1998).
- Gianguzzi L., Ilardi V. & Raimondo F. M., 1996. La vegetazione del promontorio di Monte Pellegrino (Palermo). Quad. Bot. Ambientale Appl., 4 (1993): 79-137.
- Gianguzzi L., La Mantia A., 2008 – *Contributo alla conoscenza della vegetazione e del paesaggio vegetale della Riserva Naturale "Monte Cofano" (Sicilia occidentale)*. – Fitosociologia 44(2) suppl. 1: 1-52.
- Greuter W., Burdet H.M. & Long F.M., 1984-89. Med-Checklist. Genève.
- Grimmett R.F.A. & Jones T.A., 1989 – Important Bird Area in Europe - ICBP Technical Publication N.9, 900 pp.
- Guarino R., Minissale P. & Sciandrello S., 2008 - La biodiversità vegetale e relativa cartografia del S.I.C. "TorreManfria" (Gela - CL). - Quad. Bot. Amb. Appl., 19: 37-66.
- Horvatic S. 1958. Typologische Gliederung der Garrigues und Kieferwalder-Vegetation des ostradriaschen Kustenlandes. Ebenda, 17:1-98.
- Iapichino C. & Massa B., 1989 – The Birds of Sicily - B.O.U. Checklist n.11, London.
- La Mantia A. & Gianguzzi L., 1999a. Nuove stazioni di Quercia spinosa (*Quercus calliprinos* Webb) presso Capo Rama (Sicilia nord-occidentale). Naturalista Sicil., s. 4, 23 (1-2): 113-130.
- La Mantia A. & Gianguzzi L., 1999b. La Quercia spinosa in Sicilia. Sicilia Foreste (6) 21/22: 2-10.
- La Mantia A. & Gianguzzi L., 2001. Considerations on protection and forestal restoring *Quercus calliprinos* Webb vegetation in Sicily. Atti Congr. X OPTIMA Meeting. Palermo 13-19 September 2001, p. 168.
- LIPU & WWF (a cura di), 1999. Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Riv. ital. Orn., 69: 3-43.
- Lo Valvo F. 1998 – Status e conservazione dell'erpetofauna siciliana - Naturalista sicil., XXII: 53-71.

- Lo Valvo M., Massa B. e Sarà M., 1994 – Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. *Naturalista sicil.* 17(suppl.): 1-373.
- Loidi J. & Arnaiz C. 1987. Estudio de los espinares del orden *Prunetalia spinosae* en la Cordillera Cantabrica (Espana). *lazaroa*, 7:433-441.
- Loidi J. & Bascones J. C. 1995. Mapa de series de vegetacion de Navarra (1:200.000). Depart. De Ordenacion del territorio y Medio Ambiente. Geob. De Navarra, 91.
- Maniscalco M., Raimondo F.M., 2010 – osservazioni fitosociologiche su aspetti di vegetazione a *Quercus ilex* di Monte Sparagio (Trapani). - *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 21: 271-274.
- Marcenò C. & Raimondo F.M., 1972. Sulla presenza della *Quercus calliprinos* Webb nella Sicilia nord-occidentale. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, 106: 290-291.
- Minissale P., 1993 - Studio fitosociologico delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* della Sicilia. *Colloq. phytosoc. Ecologia del paesaggio. Camerino*, 21: 615-652.
- Ministero dei LL. PP., 1978-1996. *Annali idrologici*. Palermo.
- Molinier R. & Molinier R., 1955. Observations sur la végétation litorale de l'Italie occidentale et de la Sicile. *Arch. Bot.*, 31: 1-35.
- Ottonello D., Aleo M. & Romano S., 1991. La macchia mediterranea a *Quercus calliprinos* Webb di Marausa (TP): un'area da conservare. *Giorn. Bot. Ital.* 125 (3): 435.
- Outline of the vegetation of scrubs and helges in the temperate and boreal zone of Europe. *Itinera Geobotanica* 11:85-120.
- Pavan M. (a cura), 1992 – Contributo per un “Libro Rosso” della fauna e della flora minacciate in Italia - *Ist. Entom. Univ. Pavia*, 720 pp.
- Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C., (Eds.), 2005 – Libro rosso degli habitat d'Italia - WWF Italia – ONLUS, Roma.
- Quezel P., Barbero M., Benadid A., Loisel R., Rivas-Martínez S., 1988. Contribution à l'étude des groupements pré-forestiers et des matorrals rifain. *Ecologia Mediterranea* 14, 1-2: 77-122.
- Raimondo F.M., Gianguzzi L., Ilardi V., 1994 – Inventario delle specie "a rischio" nella flora vascolare nativa della Sicilia. – *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 3 (1992): 65-132.
- Raimondo F.M., Gianguzzi L., Venturella G. & Lo Valvo M., 1990. Indagine preliminare sul patrimonio biologico-ambientale delle coste siciliane. *Quad. Bot. Ambientale Appl.*, 1: 131-182.
- Raimondo F.M., Mazzola P. & Ottonello D., 1991. On the taxonomy and distribution of *Brassica* sect. *Brassica* (Cruciferae) in Sicily. *Fl. Medit.* 1: 63-86.
- Riggio S. & Massa B., 1975 – Problemi di conservazione della natura in Sicilia. 1° contributo per un'analisi della degradazione ambientale ed elenco delle aree dell'isola di maggiore interesse naturalistico - *Atti IV Simp. naz. Conserv. Natura, Bari*, 2: 299-425.
- Rivas-Martinez S., 1982 - Etages bioclimatiques, secteurs chorologiques et série de vegetation de l'Espagne méditerranéenne. *Ecol. Medit.*, 8: 275-288.
- Rivas-Martínez S., 1985. Notions fondamentales de Phytosociologie. *Ber. Intern. Symposion. Syntaxonomie in Rinteln*, 1-33.

- Rivas-Martínez S., 1987 - Bioclimatologia.– In: Peinado Lorca M., Rivas-Martínez S. (Eds.), “La vegetación de España”: 35-45. Coll. Aula Abierta, Alcalá de Henares.
- Rivas-Martínez S., 1990. Bioclimatics Belts of West Europe (Relations between Bioclimate and Plant Ecosystems). Comm. Europ. Communities Climat. Nat. Hazards Rev. Prog. Arles, France.
- Rivas-Martínez S., 1994. Bases para una nueva clasificación bioclimática de la Tierra. *Folia Bot. Madritensis*, 10: 1-23.
- Rivas-Martínez S., 1995 – Clasificación bioclimática de la Tierra (Bioclimatical Classification System of the World). *Folia Botanica Madritensis*, 16: 1-25.
- Rivas-Martínez S., 1996. Geobotánica y bioclimatología. Estr. discursos pronunciado en el acto de investidura de Doctor “*onoris causae*” del excelentísimo señor di Salvador Rivas-Martínez, Univ. de Granada.
- Rivas-Martínez S., Costa M. & Loidi J., 1992. La vegetación de las islas de Ibiza y Formentera (Islas Baleares, España). *Itinera Geobot.*, 6: 99-235.
- Rivas-Martínez S., Costa M., Soriano P., Perez R., Llorens L. & Rosello J.A., 1992. Datos sobre el paisaje vegetal de Mallorca e Ibiza (Islas Baleares, España). *Itinera Geobot.*, 6:5-98.
- Rivas-Martínez S., Diaz T.E., Fernández-González F., Izco J., Lousa M. & Penas A., 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. Addenda to the syntaxonomical checklist of 2001. *Itinera Geobotánica*, 15 (2): 433-922.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F., Loidi J., Lousa M. & Penas A., 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. *Itinera Geobotánica*, 14 (2): 5-341.
- Romano R., Sturiale C, Lentini F., 1979 – Carta geologica del Monte Etna. C.N.R.
- Romano S., Ottonello D. & Marcenò C., 1994. Contributo alla floristica siciliana: nuovi rinvenimenti e ulteriori dati distributivi di alcune entità indigene ed esotiche. *Naturalista sicil.*, s. 4, 23 (1-2):3-14.
- Ruggieri R., 1996 – Primo resoconto della campagna di ricerca speleologica realizzata dal C.I.R.S. a Custonaci (TP). - *Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. Catania* 27 (348): 525-545.
- Ruggieri R., Messian Panfalone D., 2011 – Dentro e fuori la montagna. C.I.R.S. e Comune di Custonaci ed., Tip Priulla, Palermo.
- Sabella G., Sparacio I, 2004. – Il ruolo dei Parchi siciliani nella conservazione dei taxa di insetti di particolare interesse naturalistico (Insecta Coleoptera et Lepidoptera Rhopalocera. – *Il Naturalista siciliano*, S. IV, 28 (1): 477-508.
- Scalera R., Capula M., Fornasari L., Zava B., Bombi P., Mariottini P., Bologna M. A. 2004. - Population structure, genetics and conservation of the Maltese wall lizard, *Podarcis filfolensis*, on Linosa Island (Reptilia, Lacertidae). *Ital. J. Zool.*, 71 (suppl. 1): 153-159.
- Scoppola A., 1999 – Vegetazione terofitica dei travertini del bacino termale di Viterbo (Lazio, Italia centrale). *Inform. Bot. Ital.*, 31 (1-3) 25-38.
- Segre A.G., 1961 – Geologia. In: Zavattari E., ed., e coll.: “Biogeografia delle Isole Pelagie” – *Rend. Accad. Naz. XL*, s. 4, 11 (1960): 115-148.

- Societas Herpetologica Italica, 1996 - Atlante provvisorio degli Anfibi e Rettili italiani - Annali Mus. Civ. St. nat. G.Doria, Genova, 91: 95-178.
- Sortino M. & Giaccone G., 1968. Flora e vegetazione della fascia costiera del Golfo di Castellammare (TP). Lav. Ist. Bot. Giard. Col. Palermo, 24: 1-49.
- Sparacio I., 1993-1999 – Coleotteri di Sicilia. Vol.I, II, III. Ed. L'Epos.
- Surano N., Gianguzzi L. & Raimondo F.M., 1996. La carta della vegetazione del promontorio di Monte Pellegrino. Quad. Bot. Ambientale Appl., 1: 131-182.
- Tomarchio S., Turrisi G.F., 2003 – Gli Imenotteri. In: “Studi sulla fauna dell’R.NO. Isola Bella. Università di Catania, WWF: 69-123.
- Trinajstić I., 1984. Sulla sintassonomia della vegetazione sempreverde della classe *Quercetea ilicis* Br.-Bl. del litorale adriatico jugoslavo. Not. Fitosc. 19(1): 77-98.
- Tucker G.M. & Heath F.H., 1994 - Birds in Europe: their conservation status - Birdlife Conservation Series n.3 - Birdlife International, Cambridge.

APPENDICE

APPENDICE 1 – Elenco delle grotte e degli ipogei censiti nei Siti Natura 2000

Nella tabella seguente sono elencate le grotte e gli ipogei censiti all'interno del territorio di Custonaci e ricadenti in area Natura 2000. Oltre al vecchio nome, assegnato durante le prime indagini del Centro Ibleo di Ricerche Speleologiche risalente agli anni '90, nell'ultima colonna è presente un numero corrispondente a quello presente nella Carta degli habitat.

vecchio nome	Nome ipogeo	Numero identificativo
P1	Zubbia du Zu Santoru	1
P3	Zubbia delle Meraviglie	2
P2	Zubbia du Filu Ferru	3
	Zubbia San Giovanni	4
P7	Abisso Eolo o Ilice	5
	Zubbia della Campana	6
P4	Abisso del Purgatorio	7
P13	Abisso delle Gole del Cipollazzo	8
P5	Zubbia delle More	9
P6	Zubbia della Palma Nana	10
	Zubbia Cocuccio	11
	Zubbia delle Tre Corna	12
	Grotta delle Eccentriche	13
	Grotta del Crocifisso	14
	Grotta Cofano 5	15
	Pozzo Giacolamaro	16
	Pozzo Palatimone	17
	Grotta Rocche Bianche	18

APPENDICE 2 - Schema sintassonomico

- LEMNETEA MINORIS Tüxen ex O. Bolós & Masclans 1955
LEMNETALIA MINORIS Tüxen ex O. Bolós & Masclans 1955
LEMNION MINORIS Tüxen ex O. Bolós & Masclans 1955
Lemnetum gibbae Miyawaki & J. Tüxen 1960
- POTAMETEA Klika in Klika & V. Novák 1941
POTAMETALIA Koch 1926
RANUNCULION AQUATILIS Passarge 1964
Ranunculetum baudotii Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
- PHRAGMITO-MAGNOCARICETEA Klika in Klika & V. Novák 1941
NASTURTIO-GLYCERETALIA Pignatti 1954
GLYCERIO-SPARGANION Br.-Bl. & Sissingh in Boer 1942
GLYCERENION FLUITANTIS (Géhu & Géhu-Franck 1987) J.A. Molina 1996
Aggruppamento a *Glyceria plicata*
- CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. 1947 in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
CRITHMO-LIMONIETALIA Molinier 1934
CRITHMO-LIMONION Molinier 1934
Limonietum bocconeii Barbagallo, Brullo & Guglielmo 1979
- var. *typicum*
- var. ad *Helichrysum cophanense*
- ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977
ASPLENIETALIA GLANDULOSI Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934
DIANTHION RUPICOLAE Brullo & Marcenò 1979
Scabioso-Centauretum ucriae Brullo & Marcenò 1979
- subass. *typicum* Brullo & Marcenò 1979
- subass. *ericetosum siculae* Brullo & Marcenò 1979
- PARIETARIETEA JUDAICAE Rivas-Martínez ex Rivas Goday
TORTULO-CYMBALARIETALIA Segal 1969
PARIETARION JUDAICAE Segal 1969
Capparietum rupestris Bolòs & Molinier 1958 ex Bolòs 1962
Hyosciamo albi-Parietarietum judaicae Segal 1969
- ANOMODONTO-POLYPODIETEA Rivas-Martínez 1975
ANOMODONTO-POLYPODIETALIA CAMBRICI O. Bolòs & Vives in O. Bolòs 1957
POLYPODION SERRATI Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
Polypodietum serrati Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
- ADIANTETEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952
ADIANTIETALIA CAPILLI-VENERIS Br.-Bl. ex Horvatic 1934
ADIANTION CAPILLI-VENERIS Br.-Bl. ex Horvatic 1934
Eucladio-Adiantetum capilli-veneris Br.-Bl. ex Horvatic 1934
- QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1947
QUERCETALIA ILICIS Br.-Bl. 1936 em. Rivas-Martínez 1975
QUERCION ILICIS Br.-Bl. 1936 em. Brullo, Di Martino & Marcenò 1977
Rhamno alaterni-Quercetum ilicis Brullo & Marcenò 1985
subass. *pistacietosum terebinthi* Gianguzzi, Ilardi & Raimondo 1996
Pistacio lentisci-Quercetum ilicis Brullo & Marcenò 1985 subass. *typicum*
subass. *arbutetosum unedonis* subass. nova
PISTACIO LENTISCI-RHAMNETALIA ALATERNI Rivas-Martínez 1975
OLEO SYLVESTRIS-CERATONION SILIQUAE Br.-Bl. 1936 em. Rivas-Martínez 1975
Chamaeropo-Quercetum calliprini Brullo & Marcenò 1985
Euphorbietum dendroidis
Pyro amygdaliformis-Calicotometum infestae ass. nova
- RHAMNO-PRUNETEA Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962
PRUNETALIA SPINOSAE R. Tüxen 1952
PRUNO-RUBION ULMIFOLII O. de Bolós 1954
PRUNO-RUBENION ULMIFOLII
Clematido cirrhosae-Rubetum ulmifolii ass. nova
subass. *calystegietosum sylvaticae* subass. nova
subass. *rhoetosum coriariae* subass. nova

CISTO-MICROMERIETEA Oberdorfer 1954
CISTO-ERICETALIA Horvatic 1958
CISTO-ERICION Horvatic 1958
<i>Erico-Micromerietum fruticulosae</i> Brullo & Marcenò 1983
<i>Brachypodio ramosi-Cistetum creticae</i> ass. nova
Aggr. a <i>Coridothymus capitatus</i>
SCROPHULARIO-HELICHRYSSETEA ITALICI Brullo, Scelsi & Spampinato 1998
SCROPHULARIO-HELICHRYSSETALIA ITALICI Brullo 1984
EUPHORBION RIGIDAE Brullo & Spampinato 1990
<i>Sedo sediformis-Centranthetum rubri</i> ass. nova
LYGEO SPARTI-STIPETEA TENACISSIMAE Rivas-Martínez 1978
HYPARRHENIETALIA HIRTO-PUBESCENTIS Rivas-Martínez 1978
SATUREJO-HYPARRHENION HIRTAE O. de Bolòs 1961
<i>Hyparrhenietum hirto-pubescentis</i> A. & O. de Bolòs & Br.-Bl. 1950
AVENULO-AMPELODESMION MAURITANICI Minissale 1995
<i>Helictotricho-Ampelodesmetum mauritanici</i> Minissale 1995
ONOPORDETEA ACANTHII Br.-Bl. 1964
CARTHAMETALIA LANATI Brullo in Brullo & Marcenò 1985
ONOPORDION ILLYRICI Oberd. 1954
<i>Carlino siculae-Feruletum communis</i> Gianguzzi, Ilardi & Raimondo 1996
GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecky 1969
GALIO APARINES-ALLIARIETALIA PETIOLATAE Görs & Müller 1969
GALIO-ALLIARION PETIOLATAE Oberdorfer & Lohmeyer in Oberd., Görs, Korneck, Lohm., Müller, Philippi & Seibert 1967
<i>SMYRNENION OLUSATRI</i> Rivas Goday ex Rivas-Martínez, Fernández-González & Loidi 1999
<i>Acantho-Smyrnetum olusatri</i> Brullo & Marcenò 1985
STIPO-TRACHYNIETEA DISTACHYAE Brullo in Brullo, Scelsi & Spampinato 1998
TRACHYNIETALIA DISTACHYAE Rivas-Martínez 1978
TRACHYNION DISTACHYAE Rivas-Martínez 1978
<i>Sedetum caerulei</i> Brullo 1975
STYPO-BUPLEURETALIA SEMICOMPOSITI Brullo in Brullo, Scelsi & Spampinato 1998
PLANTAGINI-CATAPODION MARINI Brullo 1985
<i>Anthemido-Desmazerietum siculae</i> Brullo 1985
<i>Ononido breviflorae-Stipetum capensis</i> Brullo, Guarino & Ronsisvalle 1998
STELLARIETEA MEDIAE R.Tx., Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951
BROMETALIA RUBENTI-TECTORI Rivas.-Martínez & Izco 1977
ECHIO-GALACTITION TOMENTOSAE O. Bolòs & Molinier 1969
Aggr. a <i>Galactites tomentosa</i>
<i>Chrozophoro-Kickxietum integrifoliae</i> Brullo & Marcenò subass. <i>typicum</i>
FEDIO-CONVOLVULION CUPANIANI Brullo & Spampinato 1986
<i>Chamaemelo-Silenetum fuscatae</i> Brullo & Spampinato 1986
POLYGONO-POETEA ANNUAE Rivas-Martínez 1975
POLYGONO-POETALIA ANNUAE R. Tx. in Géhu <i>et al.</i> 1972
POLYCARPION TETRAPHYLLI Rivas-Martínez 1975
<i>Trisetario-Crepidetum bursifoliae</i> Brullo 1980