

ANGELO TROÌA, GIUSEPPE BAZAN & ROSARIO SCHICCHI

NUOVE AREE DI RILEVANTE INTERESSE NATURALISTICO
NELLA SICILIA CENTRO-OCCIDENTALE:
PROPOSTA DI TUTELA

SUMMARY

New areas of outstanding natural importance in central-western Sicily: a proposal for their conservation. With a view to the expected updating of the Sites of Community Importance (SCI) and the following designation of the Special Areas of Conservation (SAC) by the Italian Ministry according to the Council Directive 92/43/EEC, some areas of outstanding natural importance in central-western Sicily, currently not protected, are identified and described. Fifteen areas of various sizes are located in five different provinces (Trapani, Palermo, Agrigento, Caltanissetta and Enna); here several habitats of Community interest, including some priority ones, and numerous endemic and/or rare species of wild flora and fauna, often threatened by different factors, are present. For these areas the proposal of inclusion in a SCI has been submitted to the competent authorities.

RIASSUNTO

In vista di un previsto aggiornamento dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e della successiva designazione da parte del Ministero delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, vengono identificate e descritte alcune aree di rilevante interesse naturalistico presenti nella Sicilia centro-occidentale e attualmente prive di specifica tutela. Si tratta di 15 aree, di varia estensione, localizzate nelle provincie di Trapani, Palermo, Agrigento, Caltanissetta ed Enna; in esse si trovano numerosi habitat di interesse comunitario, alcuni prioritari, nonché specie selvatiche di flora e di fauna endemiche e/o rare, spesso minacciate. Per queste aree è stata proposta agli enti competenti la designazione come SIC.

INTRODUZIONE

“Natura 2000” è il principale strumento della politica dell’Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica dif-

fusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie selvatiche di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) – istituiti dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat e che al termine di una specifica procedura istitutiva diventeranno Zone Speciali di Conservazione (ZSC) – e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli".

Sulla base delle liste nazionali proposte dagli Stati Membri, la Commissione Europea ha adottato, con specifiche Decisioni per regioni biogeografiche, una lista di SIC. Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha pubblicato successivamente con propri decreti le liste dei SIC italiani.

Poiché la costruzione della Rete Natura 2000 è un processo dinamico, le liste dei SIC sono periodicamente aggiornate dalla Commissione sulla base delle banche dati inviate dagli Stati Membri una volta l'anno.

Per l'Italia i SIC diventano ufficiali al momento della trasmissione alla Commissione Europea della banca dati nazionale.

Per quanto riguarda la regione biogeografica mediterranea, in cui ricade la Sicilia, l'ultima Decisione della Commissione (2011/85/UE) risale al 10 gennaio 2011 (G.U. dell'U.E. del 12/2/2011) ed è stata recepita a livello nazionale dal decreto del Ministro dell'Ambiente del 14 marzo 2011 (G.U. della Repubblica italiana n. 77 del 4 aprile 2011, S.O. n. 90).

Come previsto dall'art. 3 comma 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 8/9/1997 n. 357, che ha recepito la Direttiva comunitaria di cui sopra, "il Ministro dell'ambiente, [...] designa con proprio decreto i siti di cui al comma 1 quali 'Zone speciali di conservazione' entro il termine massimo di sei anni dalla definizione da parte della Commissione Europea dell'elenco dei siti".

In vista di tale scadenza, l'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana, cui compete l'individuazione dei SIC, con nota n. 14298 del 7 marzo 2011 indirizzata ai Comuni della Sicilia e ai Soggetti redattori dei Piani di Gestione della Rete Natura 2000 dell'Isola, invitava ad inoltrare eventuali proposte di aggiornamento dei perimetri dei Siti ricadenti nei territori di rispettiva competenza, ovvero a formulare segnalazioni per la designazione di siti che per specifiche caratteristiche ecologiche (habitat e specie da tutelare) potevano essere inseriti nell'ambito della Rete Natura 2000 della Sicilia.

Sulla base di questo quadro, lo scrivente gruppo di lavoro si è quindi atti-

vato per segnalare una serie di aree meritevoli di tutela, che per vari motivi erano rimaste fuori dai perimetri dei SIC finora designati. Le proposte, che riguardano l'istituzione di nuovi SIC o l'espansione di SIC già esistenti, sono state sottoposte al vaglio dell'Assessorato regionale competente. Di seguito vengono evidenziate, sito per sito, le peculiarità naturalistiche e scientifiche e le minacce, reali e potenziali, per le quali è necessario attivare adeguate misure di tutela.

MATERIALI E METODI

Sulla base dell'attività di ricerca condotta nell'ambito del Laboratorio di Ecologia del Paesaggio e Conservazione della Biodiversità del Dipartimento di Biologia ambientale e Biodiversità di Palermo, nel corso degli ultimi anni sono state evidenziate una serie di aree, ospitanti importanti specie o habitat, e localizzate al di fuori dell'attuale sistema di aree protette.

Per ogni singola area sono stati acquisiti dati di carattere generale inerenti l'ubicazione (coordinate geografiche e territorio comunale di competenza), l'estensione superficiale, i caratteri ambientali, nonché informazioni di carattere naturalistico relative alle tipologie di habitat presenti (in riferimento a quelli elencati nell'allegato I della Direttiva Habitat) e alle specie rilevanti della flora vascolare e della fauna. Particolare attenzione è stata riservata alle minacce reali e potenziali a carico delle specie e degli habitat.

In molti casi si tratta di siti ben conosciuti, con dati acquisiti e pubblicati; in qualche caso, pur in presenza di singole specie o habitat di rilevante interesse conservazionistico, mancano dati di dettaglio.

Per la nomenclatura botanica si è fatto riferimento a GIARDINA *et al.* (2007), tranne che per il genere *Isoëtes* per cui ci si è riferiti a TROIA (2005).

La delimitazione e la rappresentazione cartografica delle nuove aree è stata effettuata in ambiente GIS utilizzando come supporto cartografico la CTR in scala 1:10.000. Per la localizzazione geografica il sistema di riferimento adottato è il WGS84 e le coordinate si riferiscono al centroide del poligono. Nei casi di ampliamento di SIC esistenti vengono opportunamente rappresentate le aree di contatto.

I dati acquisiti sono stati riassunti in apposite schede corredate da allegati cartografici.

RISULTATI

Le proposte qui presentate riguardano 15 siti, per un totale di circa 3.067 ettari, distribuiti nelle provincie di Trapani, Palermo, Agrigento, Caltanissetta ed Enna (Tab.1, Fig.1).

Tab. 1 – Quadro sinottico delle aree per cui si chiede il riconoscimento di Sito di Interesse Comunitario

n	Denominazione	Provincia	Ampliamento o nuova istituzione	SIC adiacente
1	Margi di Critazzo	TP	Ampliamento	ITA 010014
2	Costa tra Mazara e Torretta Granitola	TP	Ampliamento	ITA 010011
3	Laghetti retrodunali di Triscina	TP	Ampliamento	ITA 010011
4	Pantani di Anguillara	TP	Nuova istituzione	
5	Costa di San Giuliano e San Cusumano	TP	Ampliamento	ITA 010010
6	Maccalube e calanchi di Bissana	AG	Nuova istituzione	
7	Calanchi di San Biagio	AG	Nuova istituzione	
8	Boscaglie di roverella del Monte San Calogero (Sciacca)	AG	Ampliamento	ITA 040009
9	Maccalube e calanchi di Terrapilata	CL	Ampliamento	ITA 060011
10	Monte Grande di Pietraperzia	EN	Ampliamento	ITA 050004
11	Bosco e margi di Tumminia	PA	Nuova istituzione	
12	Monte Petroso	PA	Ampliamento	ITA 020023
13	Bosco di Sàgana	PA	Ampliamento	ITA 020023
14	Bosco Mirto	PA	Ampliamento	ITA 020030
15	Gorgo di Rebuttone	PA	Ampliamento	ITA 020026

Per ogni singola area viene presentata, di seguito, una scheda descrittiva sintetica e relativo inquadramento cartografico.

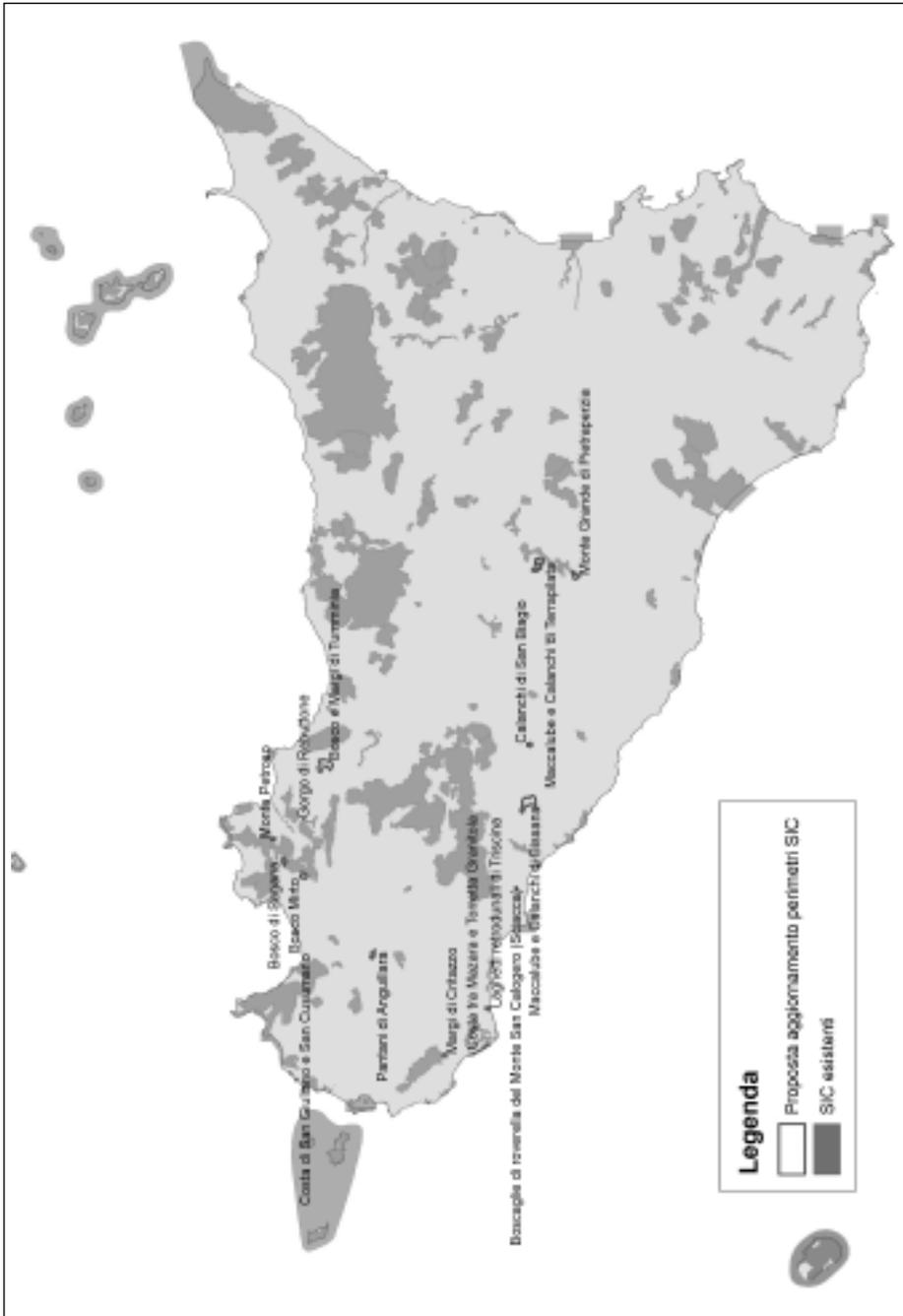


Fig. 1 — Localizzazione, all'interno del territorio regionale, delle 15 aree per cui si chiede il riconoscimento di Sito di Interesse Comunitario.

Scheda n. 1 - Margi di Critazzo	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 010014 Sciare di Marsala
Territorio comunale:	Mazara del Vallo (TP)
Area del sito:	39,99 ettari
Coordinate del sito:	37° 68' 44" N; 12° 61' 58" E
Tipi di habitat presenti:	3170* (Stagni temporanei mediterranei); 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici)
Specie importanti di fauna:	<i>Discoglossus pictus</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Lepidurus apus lubbocki</i>
Specie importanti di flora:	<i>Damasonium alisma</i> subsp. <i>bourgaei</i> (Coss.) Maire, <i>Isoëtes todaroana</i> Troia & Raimondo, <i>Ophrys bombyliflora</i> Link, <i>Serapias cordigera</i> L.
Descrizione del sito:	<p>Il sito comprende una zona che si allaga durante la stagione invernale, per prosciugarsi del tutto durante l'estate. Essa costituisce il residuo di una più ampia zona umida che è stata "bonificata" e trasformata in terreni agricoli che circondano e assestano la superficie ancora occupata da cenosi naturali.</p> <p>La zona umida insiste su un peculiare substrato geologico di areniti calcaree ricoperte da un sottile strato di argille (da cui il nome locale della contrada, "Critazzo"). Si è verificato che il pH del suolo è basico, con valori di 8.5-8.9 (TROIA, RAIMONDO, 2010).</p>
Qualità e importanza:	<p>La vegetazione naturale, sebbene alterata, è tuttavia ben rappresentata con un mosaico di comunità, con specie quali <i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla, <i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. & Schult., <i>Scirpus cernuus</i> Vahl etc.</p> <p>L'area ospita l'unica popolazione oggi nota dell'endemica <i>Isoëtes todaroana</i>, recentemente descritta.</p> <p>La zona ospita altresì gli ultimi residui di una peculiare fauna invertebrata di acqua dolce (F. Marrone in TROIA, RAIMONDO, 2010).</p>
Vulnerabilità:	L'area è minacciata dalle attività agricole delle aree contigue (diserbanti, pesticidi, etc.); dai tentativi di mettere a coltura le aree con vegetazione naturale, con arature, incendi, interrimenti; dal sovrappascolo e da altre attività umane (ad es. discariche, etc.).

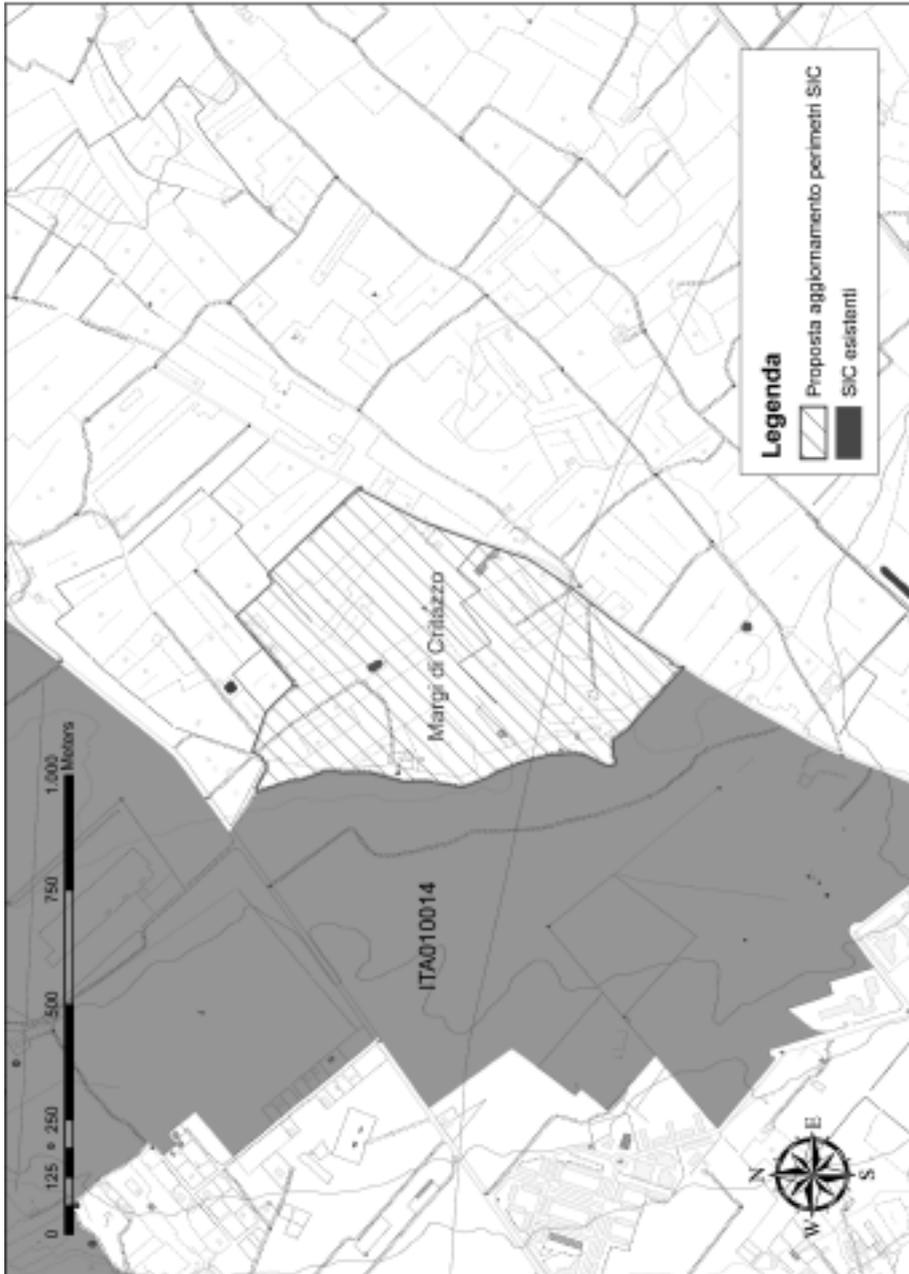


Fig. 2 — Margi di Critazzo.

Scheda n. 2 - Costa tra Mazara e Torretta Granitola	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 010011 Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice
Territorio comunale:	Mazara del Vallo (TP)
Area del sito:	37,52 ettari
Coordinate del sito:	37° 59' 8" N; 12° 63' 38" E
Tipi di habitat presenti:	1240 (Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici); 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici); 6220* (Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietae</i>)
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Crucianella rupestris</i> Guss., <i>Helichrysum barrelieri</i> (Ten.) Greuter (= <i>Helichrysum siculum</i>), <i>Limonium furnarii</i> Brullo, <i>Limonium mazararum</i> Pignatti.
Descrizione del sito:	Il sito comprende una zona costiera rocciosa, più o meno stretta tra una strada costiera e il mare, compresa fra Mazara del Vallo (ad Ovest) e Torretta Granitola (ad Est). Il Piano di Gestione del SIC ITA 010011 (Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice) evidenzia l'area qui proposta come area di pregio da includere nel SIC: "Preme infine evidenziare che sul confine occidentale, la fascia costiera (tra la strada asfaltata e il mare) compresa fra Torretta Granitola e Mazara presenta rilevanti popolazioni di <i>Limonium</i> endemici (<i>L. mazararum</i> , <i>L. furnarii</i> , etc.) (habitat 1240). Si noti che ai fini della tutela di queste specie è strategico includere questa fascia, dal momento che attualmente all'interno del SIC ricadono popolazioni marginali". Si noti infine che l'area in oggetto era stata già inclusa all'interno del SIC in una precedente perimetrazione.
Qualità e importanza:	Nell'area si trovano due specie endemiche puntiformi (<i>Limonium mazararum</i> e <i>L. furnarii</i>), e altre specie rare, quali <i>Helichrysum barrelieri</i> e <i>Crucianella rupestris</i> .
Vulnerabilità:	L'area è minacciata da vari fattori: espansione edilizia, insediamenti balneari, transito incontrollato di mezzi, discariche abusive, etc.



Fig. 3 — Costa tra Mazara e Torretta Granitola.

Scheda n. 3 - Laghetti retrodunali di Triscina	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 010011 Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice
Territorio comunale:	Castelvetrano (TP), Campobello di Mazara (TP)
Area del sito:	48,44 ettari
Coordinate del sito:	37° 58' 47" N; 12° 75' 92" E
Tipi di habitat presenti:	1150* (Lagune costiere) 2240 (Dune con prati dei <i>Brachypodietalia</i> e vegetazione annua)
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Launaea resedifolia</i> (L.) Kuntze, <i>Scabiosa rutifolia</i> Vahl
Descrizione del sito:	Il sito comprende una zona dunale e retrodunale, includente due piccoli corpi d'acqua permanenti, in una zona che nelle vecchie carte viene indicata come "La Mirazza". Il Piano di Gestione del SIC ITA 010011 (Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice) evidenzia l'area qui proposta come area di pregio da includere nel SIC: "nell'auspicabile ipotesi che tale insediamento turistico non venga realizzato, si prevede di includere tutta questa zona, individuata nella cartografia allegata al PdG come habitat 2240 e 1150, all'interno della nuova perimetrazione del SIC, al fine della conservazione".
Qualità e importanza:	Importante da un punto di vista floristico e biogeografico per la presenza di numerose specie a distribuzione più o meno ampia, ma strettamente legate all'ecologia di questi ambienti, non più comuni a livello regionale. Il potenziale di queste aree non è sempre espresso, essendo aree soggette ad una forte pressione antropica. L'habitat 1150 è di particolare interesse, sulla base delle attuali conoscenze, per l'ornitofauna (vedi quanto riportato nel Piano).
Vulnerabilità:	L'area è minacciata da vari fattori: espansione edilizia, pascolo incontrollato, transito incontrollato di mezzi, prelievo di sabbia, discariche abusive, etc.



Fig. 4 — Lagheti retrodunali di Triscina

Scheda n. 4 - Pantani di Anguillara	
Proposta:	Nuovo SIC
Territorio comunale:	Calatafimi-Segesta (TP)
Area del sito:	142,93 ettari
Coordinate del sito:	37° 85' 84" N; 12° 91' 44" E
Tipi di habitat presenti:	3170* (Stagni temporanei mediterranei)
Specie importanti di fauna:	<i>Hyla intermedia</i> , <i>Discoglossus pictus</i> , <i>Pelophylax bergeri</i> / <i>kl. hispanica</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Lepidurus apus lubbocki</i> , <i>Hemidiaptomus ingens</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Chalcides ocellatus</i>
Specie importanti di flora:	<i>Isoëtes velata</i> A. Braun, <i>Serapias lingua</i> L.
Descrizione del sito:	Il sito comprende una zona soggetta ad allagamenti durante la stagione invernale, che si prosciuga del tutto durante l'estate.
Qualità e importanza:	<p>La vegetazione naturale è ben rappresentata con un mosaico di fitocenosi igrofile ed idrofile, tipiche degli stagni temporanei mediterranei, con varie specie di giunchi ed altre piante acquatiche tra cui la rara <i>Isoëtes velata</i> (TROIA <i>et al.</i>, 2010). Certamente il sito ha un'importanza notevole anche dal punto di vista faunistico.</p> <p>Considerando che non sarà facile localizzare o ricostituire siti analoghi, si dovrà peraltro puntare ad includere anche le zone contermini non del tutto degradate, da un lato per tentarne un recupero, aumentando in tal modo la superficie idonea ad una espansione delle cenosi esistenti, dall'altro per costituire una zona-filtro rispetto alle aree agricole circostanti.</p>
Vulnerabilità:	L'area è minacciata dalle attività agricole delle aree contigue (diserbanti, pesticidi, etc.); dai tentativi di mettere a coltura le aree con vegetazione naturale, con arature, incendi, interramenti; dal sovrappascolo e da altre attività umane (ad es. discariche, etc.).
Note:	Per gli aspetti faunistici, i dati sono stati forniti da Federico Marrone.

Scheda n. 5 - Costa di San Giuliano e San Cusumano	
Proposta:	ampliamento del SIC esistente: ITA010010 Monte San Giuliano
Territorio comunale:	Trapani (TP), Erice (TP)
Area del sito:	11,30 ettari
Coordinate del sito:	38° 03' 46" N; 12° 53' 27" E
Tipi di habitat presenti:	1210 (Vegetazione annua delle linee di deposito marine); 1240 (Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con <i>Limonium</i> spp. endemici).
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Calendula maritima</i> Guss., <i>Pallenis maritima</i> (L.) Greuter [= <i>Asteriscus maritimus</i> (L.) Less.]
Descrizione del sito:	Le due aree che si propone di includere nel SIC Monte San Giuliano racchiudono gli ultimi residui frammenti con vegetazione naturale lungo la costa mista (sabbiosa e rocciosa) che si estende fra Trapani e Monte Cofano. Si noti che il SIC racchiude già un breve tratto di costa, fra Pizzolungo e Bonagia.
Qualità e importanza:	Le due aree sono strategiche sia per la conservazione della vegetazione costiera (sia di substrati sabbiosi-mobili che rocciosi, ivi incluse le <i>banquettes</i> di <i>Posidonia oceanica</i>), sia per la tutela della rara specie endemica <i>Calendula maritima</i> , pianta inserita dalla IUCN in un progetto scientifico-divulgativo denominato "TOP-50" tra le specie più minacciate tra quelle presenti nelle isole del Mediterraneo (TROIA & PASTA, 2005).
Vulnerabilità:	Fra i principali fattori di disturbo sono da menzionare quelli connessi alle attività turistico-balneari, al transito incontrollato di mezzi, e alle discariche (TROIA, 2011).

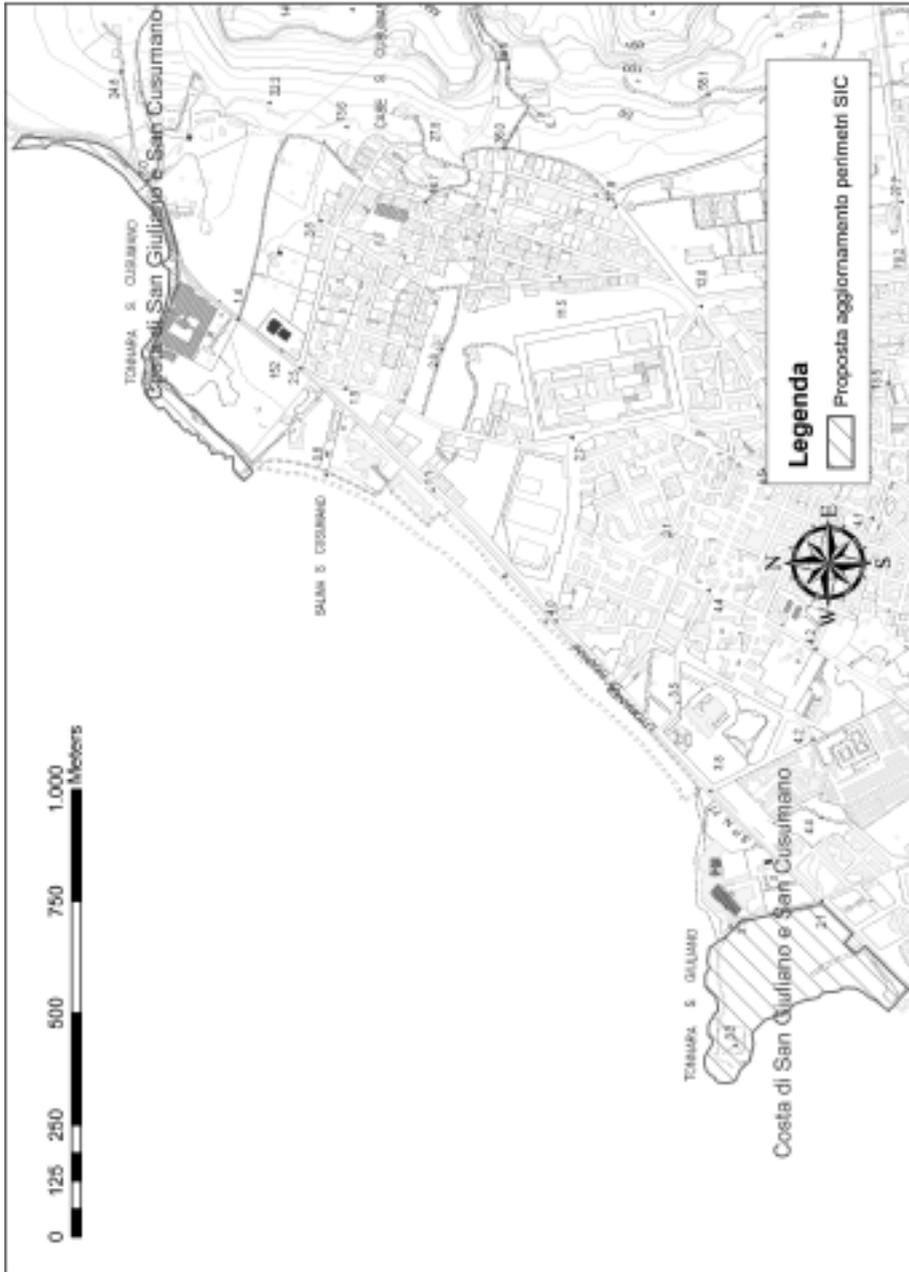


Fig. 6 — Costa di San Giuliano e San Cusumano.

Scheda n. 6 - Macalube e calanchi di Bissana	
Proposta:	Nuovo SIC
Territorio comunale:	Cianciana (AG), Bivona (AG)
Area del sito:	911,02 ettari
Coordinate del sito:	37° 49' 88" N; 13° 38' 74" E
Tipi di habitat presenti:	1430 (Praterie e fruticeti alonitrofilo (<i>Pegano-Salsoletea</i>); 1510* (Steppe salate mediterranee (<i>Limonieta</i>)); 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici); 6220* (Percorsi substepatici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>).
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Astragalus caprinus</i> subsp. <i>huettii</i> (Bunge) Podlech, <i>Limonium catanzaroi</i> Brullo, <i>Malva agrigentina</i> (Tineo) Soldano, Banfi & Galasso (= <i>Lavatera agrigentina</i> Tineo) (TROIA & ILARDI, 2002).
Descrizione del sito:	Il paesaggio è caratterizzato da colline argillose, con calanchi e fenomeni di vulcanesimo sedimentario (i cosiddetti "vulcanelli di fango freddi", o "macalube"), di notevole interesse geomorfologico (cfr. TROIA <i>et al.</i> , 2001). Il sito comprende anche affioramenti marnosi e di altri substrati connessi alla serie gesso-solfifera. Il vulcanesimo sedimentario per cui l'area è nota si esprime attraverso polle d'acqua con emissioni di gas (principalmente metano, con una piccola percentuale di anidride carbonica; cfr. MARTINELLI & JUDD, 2004) e pozze salmastre.
Qualità e importanza:	Le peculiarità geologiche, oltre alle caratteristiche climatiche e alla presenza di substrati ad elevata salinità, determinano la presenza di particolari fitocenosi a cui partecipano taxa di interesse fitogeografico, oltre che una elevata diversità faunistica. L'area è stata anche oggetto sia di studi di tipo geologico (cfr. ad es. Etiope <i>et al.</i> , 2002) che di tipo botanico (TROIA & ILARDI, 2002).
Vulnerabilità:	Fra i principali fattori di disturbo sono da menzionare gli incendi, le lavorazioni agricole con mezzi meccanici, il sovrappascolo.

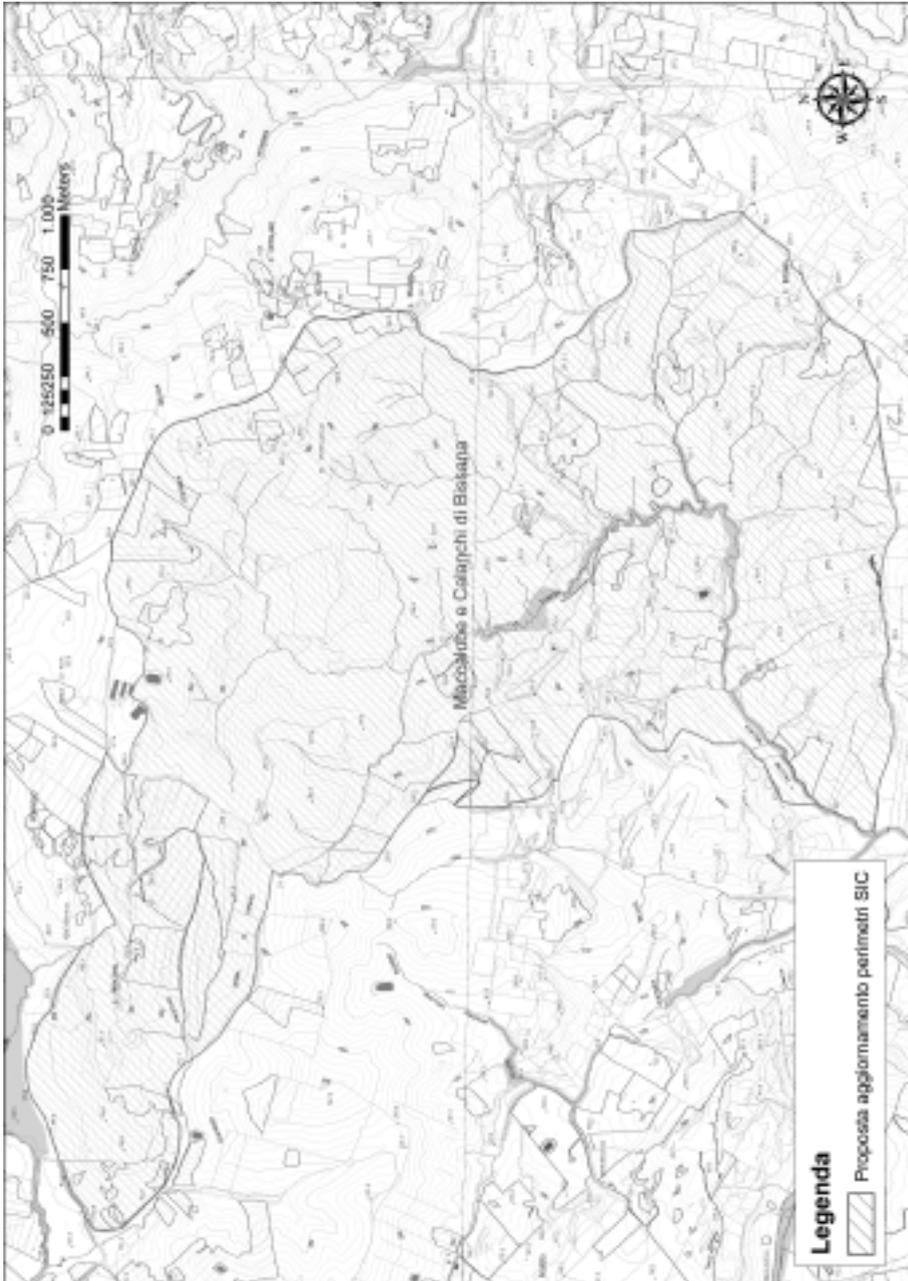


Fig. 7 — Maccalube e calanchi di Bissana.

Scheda n. 7 - Calanchi di San Biagio	
Proposta:	Nuovo SIC
Territorio comunale:	San Biagio Platani (AG), e marginalmente S. Angelo Muxaro (AG)
Area del sito:	101,70 ettari
Coordinate del sito:	37° 49' 76" N; 13° 56' 24" E
Tipi di habitat presenti:	1510* (Steppe salate mediterranee (<i>Limonieta</i>)); 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici); 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>).
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Limonium calcarae</i> (Tod. ex Janka) Pignatti, <i>Malva agrigentina</i> (Tineo) Soldano, Banfi & Galasso (= <i>Lavatera agrigentina</i> Tineo), <i>Scabiosa parviflora</i> Desf. (TROIA & ILARDI, 2002).
Descrizione del sito:	Il paesaggio è caratterizzato dai substrati della serie gessoso-solfifera, e in particolare da colline argillose, lungo il fiume Platani, con presenza di formazioni calanchive (cfr. TROIA <i>et al.</i> , 2001).
Qualità e importanza:	Le peculiarità geologiche, oltre alle caratteristiche climatiche e alla presenza di substrati ad elevata salinità, determinano la presenza di particolari fitocenosi a cui partecipano taxa di interesse fitogeografico, oltre che una elevata diversità faunistica. Rilevante la presenza dell'endemico e raro <i>Limonium calcarae</i> .
Vulnerabilità:	Fra i principali fattori di disturbo sono da menzionare gli incendi, le lavorazioni agricole con mezzi meccanici, il sovrappascolo.

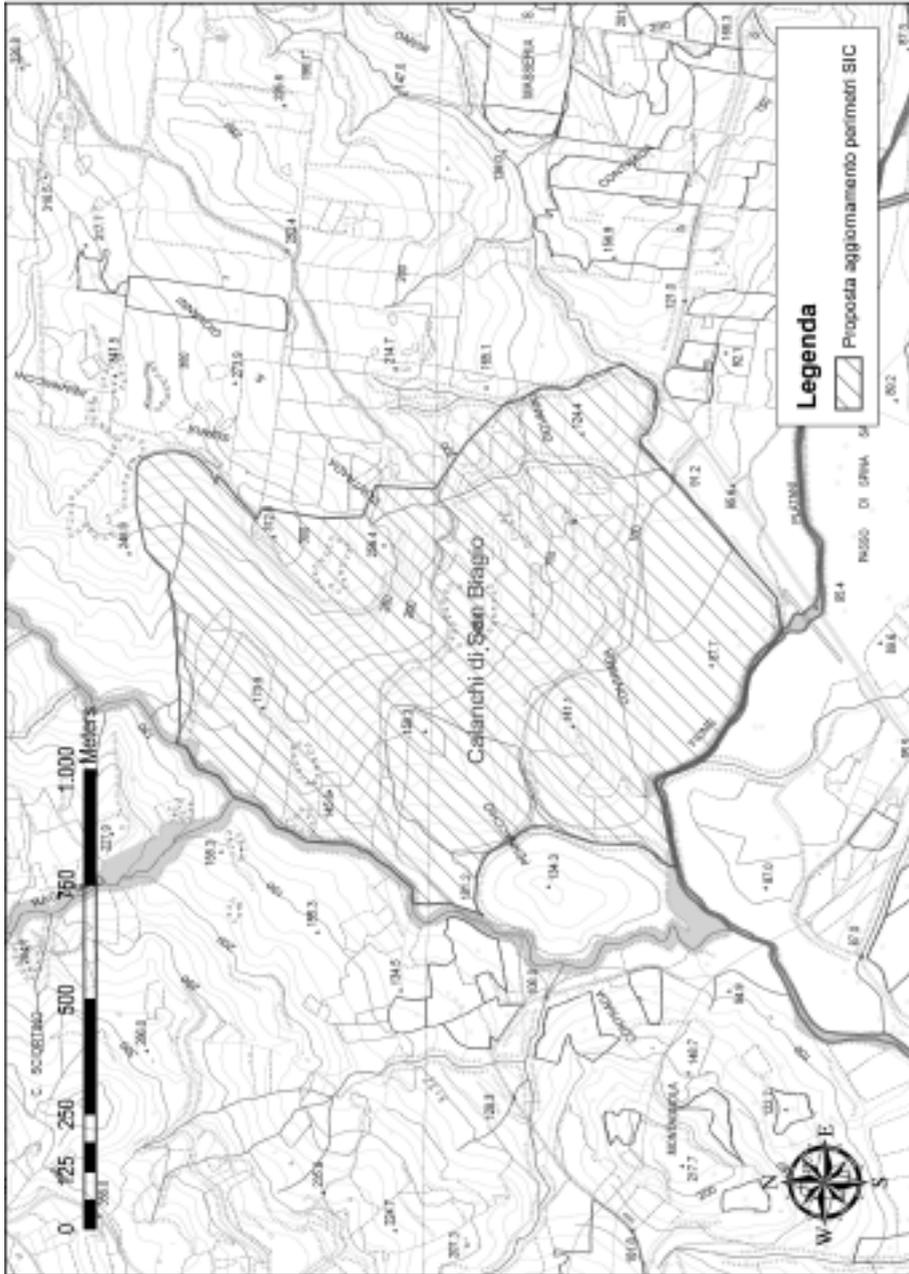


Fig. 8 — Calanchi di San Biagio.

Scheda n. 8 - Boscaglie di roverella del Monte San Calogero (Sciacca)	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 040009 Monte San Calogero (Sciacca)
Territorio comunale:	Sciacca (AG)
Area del sito:	14,33 ettari
Coordinate del sito:	37° 52' 3" N; 13° 12' 76" E
Tipi di habitat presenti:	91AA* (Boschi orientali di quercia bianca)
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Ophrys</i> sp. pl., <i>Orchis</i> sp. pl.
Descrizione del sito:	L'area ricade nel complesso calcareo di monte San Calogero (Kronio). Sotto l'aspetto geologico nell'area sono rappresentati principalmente substrati carbonatici delle Unità Saccensi (Miocene Inferiore - Trias). Il bioclina è definibile come Termomediterraneo inferiore secco superiore, con precipitazioni medie annue di 564 mm, e temperatura media di 18°C.
Qualità e importanza:	L'area include una boscaglia di roverella che si trova isolata decine di chilometri da quelle più prossime dei monti Sicani. In realtà questo piccolo frammento di bosco, unico esempio di vegetazione forestale in tutto il territorio comunale di Sciacca, è la fitocenosi più interessante della zona. Nonostante ciò è stata esclusa dalla riserva prima e dal SIC successivamente. L'ambiente boschivo autoctono, ormai ridotto a pochi lembi, costituisce altresì habitat per numerose specie di fauna (invertebrati, uccelli, etc.). Per l'attribuzione dell'habitat rispetto alle tipologie della Direttiva 92/43/CEE, si veda BIONDI & BLASI (2009).
Vulnerabilità:	Le principali minacce sono gli incendi, il sovrappascolo e l'uso non compatibile.

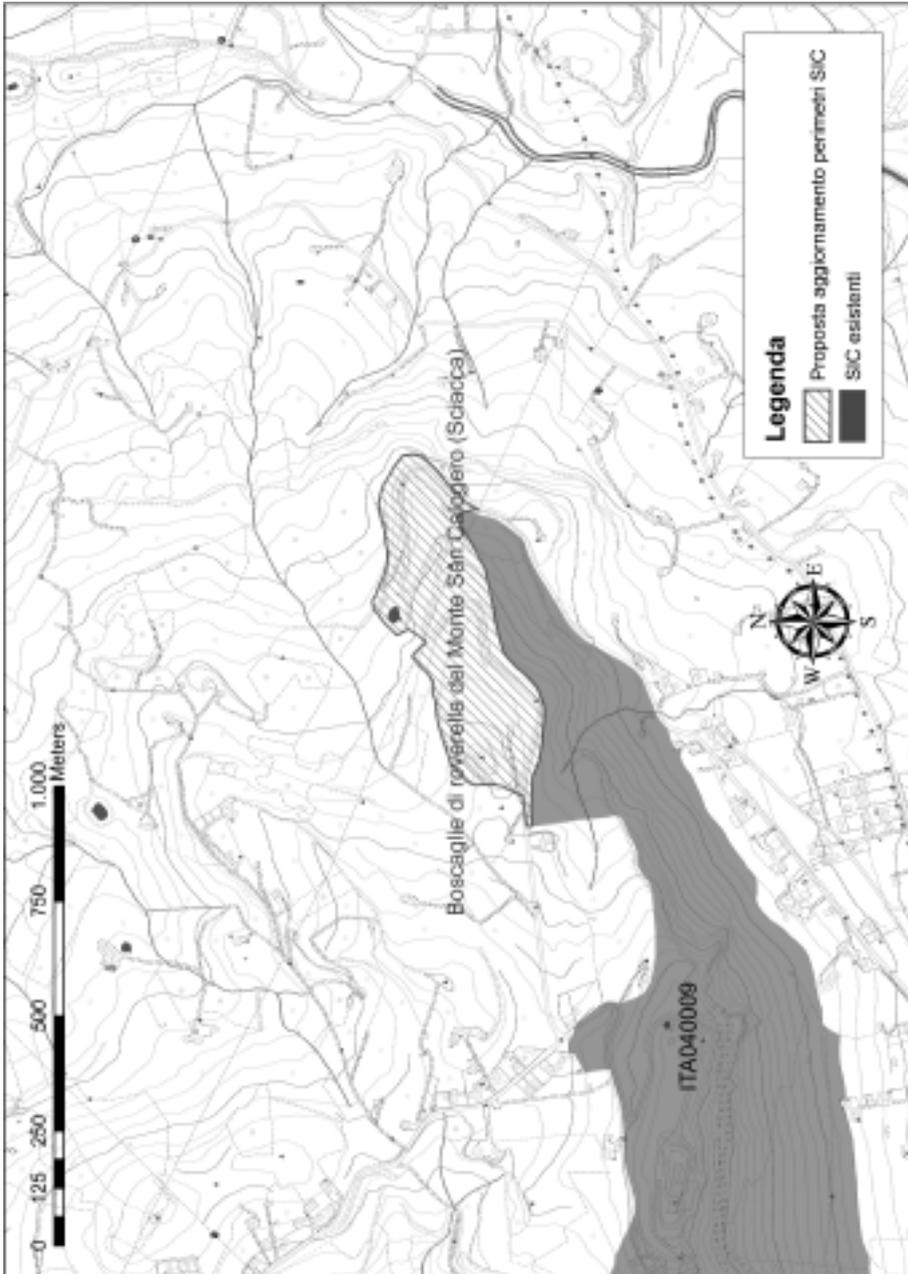


Fig. 9 — Boscaglie di roverelle del Monte San Calogero (Sciaccia).

Scheda n. 9 - Maccalube e calanchi di Terrapilata	
Proposta:	ampliamento di SIC esistente: ITA060011 Monte Capodarso e Valle del fiume Imera meridionale.
Territorio comunale:	Caltanissetta (CL)
Area del sito:	415,37 ettari
Coordinate del sito:	37° 48' 27" N; 14° 10' 98" E
Tipi di habitat presenti:	1510* (Steppe salate mediterranee (<i>Limonieta</i>)); 5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici); 6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>)
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P. Delforge (= <i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter), <i>Limonium calcarae</i> (Tod. ex Janka) Pignatti, <i>Malva agrigentina</i> (Tineo) Soldano, Banfi & Galasso (= <i>Lavatera agrigentina</i> Tineo), <i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Rchb.
Descrizione del sito:	Il paesaggio è caratterizzato da versanti argillosi, con calanchi e fenomeni di vulcanesimo sedimentario (i cosiddetti “vulcanelli di fango freddi”, o “maccalube”), di notevole interesse geomorfologico. Il vulcanesimo sedimentario per cui l'area è nota si esprime attraverso polle d'acqua con emissioni di gas (principalmente metano, con una piccola percentuale di anidride carbonica) (cfr. Martinelli & Judd, 2004).
Qualità e importanza:	Le peculiarità geologiche, oltre alle caratteristiche climatiche e alla presenza di substrati ad elevata salinità, determinano la presenza di particolari fitocenosi a cui partecipano taxa di interesse fitogeografico, oltre che una elevata diversità faunistica. L'area è stata anche oggetto sia di studi di tipo geologico (cfr. ad es. Etiopie <i>et al.</i> , 2002) che di tipo botanico, sparsi però in contributi diversi. Il sito è uno dei “classici” siti in cui osservare le “maccalube”, nonché <i>locus classicus</i> di specie quali <i>Limonium calcarae</i> .
Vulnerabilità:	Fra i principali fattori di disturbo sono da menzionare gli incendi, le lavorazioni agricole con mezzi meccanici, il sovrappascolo.



Fig. 10 — Maccalube e calanchi di Terracina.

Scheda n. 10 - Monte Grande di Pietraperzia	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 050004 Contrada Caprara.
Territorio comunale:	Pietraperzia (EN)
Area del sito:	193,90 ettari
Coordinate del sito:	37° 39' 47" N; 14° 07' 69" E
Tipi di habitat presenti:	5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici); 8210 (Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica); 9340 (Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>)
Specie importanti di fauna:	<i>Hystrix cristata</i>
Specie importanti di flora:	<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P. Delforge (= <i>Barlia robertiana</i> (Loisel.) Greuter), <i>Brassica villosa</i> subsp. <i>tinei</i> (Lojac.) Raimondo & Mazzola, <i>Euphorbia ceratocarpa</i> Ten., <i>Ophrys bombyliflora</i> Link
Descrizione del sito:	Per l'inquadramento del territorio si rimanda al formulario del SIC ITA 050004 Contrada Caprara. Il sito include il rilievo di M. Grande (483 m s.l.m.), in continuità geografica e geomorfologica con l'area già inclusa nel SIC, comprendente rocce sedimentarie della serie gessoso-solfifera (in particolare calcari e gessi).
Qualità e importanza:	L'area che qui si propone di includere nel SIC è strategica da vari punti di vista, prioritariamente in termini di tutela di lembi relitti di vegetazione climax, rappresentata da una boscaglia a dominanza di <i>Quercus ilex</i> , e della vegetazione delle rupi gessose. Queste rupi, peraltro di grande pregio paesaggistico, offrono inoltre rifugio alla ornitofauna.
Vulnerabilità:	La principale minaccia appare quella degli incendi, di cui si vedono gli effetti sulla vegetazione. La parziale messa a coltura di aree un tempo coltivate, e adesso ricolonizzate da vegetazione naturale (garighe e macchia), ha un impatto negativo, che tuttavia può diventare anche positivo se regolamentata e limitata, nella misura in cui costituisce un deterrente per gli incendi. Vista la sua posizione, l'area potrebbe anche essere soggetta ad installazione di impianti per energia eolica e per telecomunicazioni.

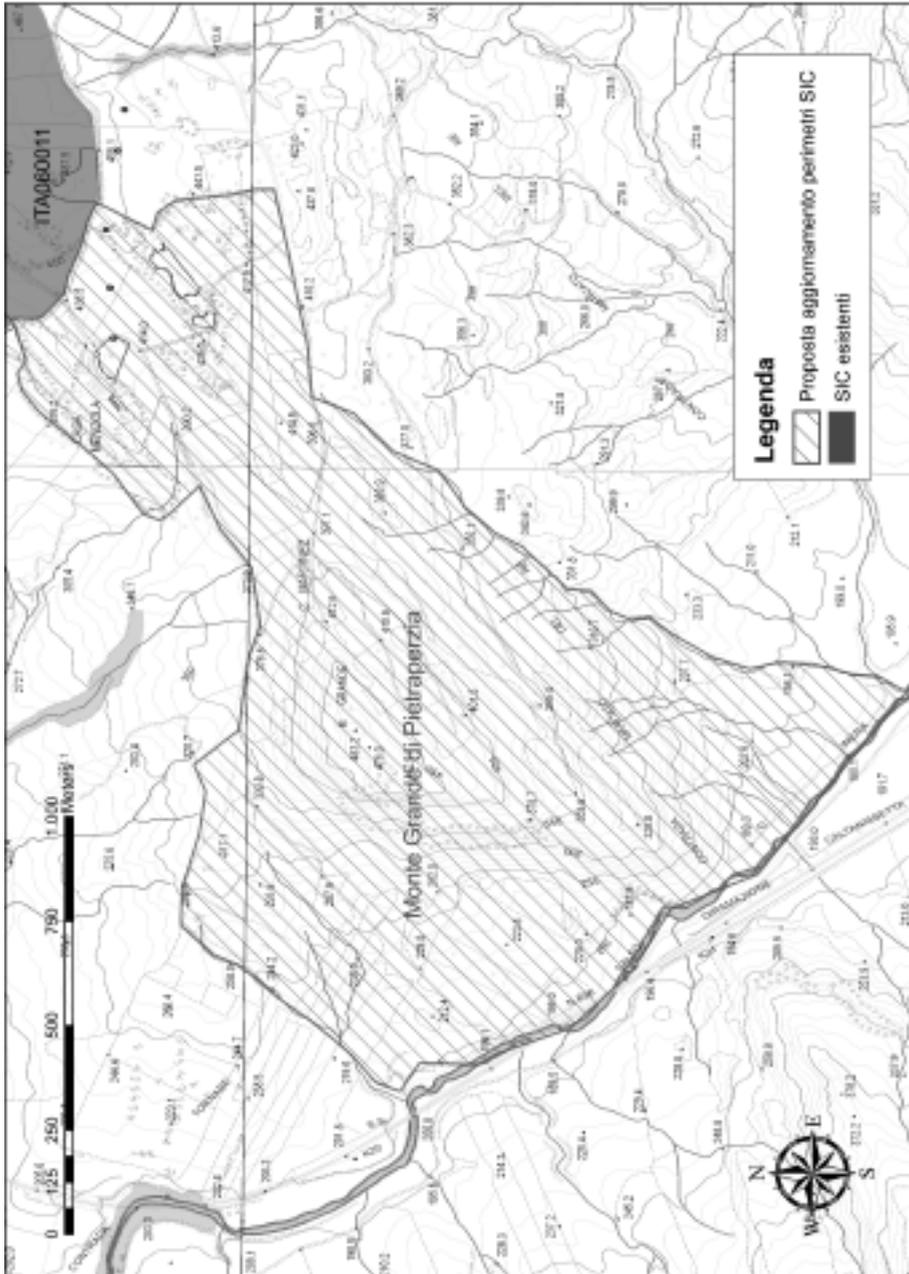


Fig. 11 — Monte Grande di Pietraperzia.

Scheda n. 11 - Bosco e margi di Tumminia	
Proposta:	Nuovo SIC
Territorio comunale:	Bolognetta, Villafrati, Ventimiglia di Sicilia (PA).
Area del sito:	748,07 ettari
Coordinate del sito:	37° 98' 05" N; 13° 49' 15" E
Tipi di habitat presenti:	3170* (Stagni temporanei mediterranei); 9330 (Foreste di <i>Quercus suber</i>)
Specie importanti di fauna:	<i>Discoglossus pictus</i> , <i>Estatheroporus gauthieri</i> , <i>Diaptomus serbicus</i>
Specie importanti di flora:	<i>Isoëtes velata</i> A. Braun, <i>Isoëtes duriei</i> Bory, <i>Isoëtes sicula</i> Tod. (TROIA, 2005; TROIA <i>et al.</i> , 2010)
Descrizione del sito:	Il sito comprende quel che resta del famoso Bosco di Tumminia, oltre che alcune interessanti zone umide stagionali. Si tratta di una querceta mista, con prevalenza di <i>Quercus suber</i> , insieme ai vari aspetti arbustivi (con <i>Erica arborea</i> , <i>Cistus</i> sp. pl., etc.) di sottobosco, di degradazione e di mantello.
Qualità e importanza:	La vegetazione naturale è ben rappresentata con un mosaico di fitocenosi di tipo forestale (con dominanza nello strato arboreo di <i>Quercus suber</i>) e di tipo igrofilo ed idrofilo, tipiche degli stagni temporanei mediterranei, con varie specie di giunchi ed altre piante acquatiche tra cui la rara <i>Isoëtes velata</i> (TROIA <i>et al.</i> , 2010). Certamente il sito ha un'importanza notevole anche dal punto di vista faunistico.
Vulnerabilità:	L'area è minacciata dalle attività agricole delle aree contigue (diserbanti, pesticidi, etc.); dai tentativi di mettere a coltura le aree con vegetazione naturale, con arature, incendi, interramenti; dal sovrappascolo e da altre attività umane (ad es. apertura nuove strade, transito incontrollato, etc.).
Note:	Per gli aspetti faunistici, i dati sono stati forniti da Federico Marrone.



Fig. 12 — Bosco e margi di Tumminia.

Scheda n. 12 - Monte Petroso	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 020023 Raffo Rosso, M. Cucchio e vallone Sagana.
Territorio comunale:	Monreale (PA)
Area del sito:	54,25 ettari
Coordinate del sito:	38° 09' 88" N; 13° 26' 27" E
Tipi di habitat presenti:	5330 (Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici); 9340 (Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>)
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Ophrys</i> sp. pl., <i>Orchis</i> sp. pl., <i>Serapias</i> sp. pl., <i>Drymochloa drymeia</i> (Mertens & W. D. J. Koch) Holub, <i>Lathyrus venetus</i> (Mill.)Wohlf., <i>Polygala preslii</i> Spreng., <i>Vicia ochroleuca</i> Ten., <i>Eryngium tricuspdatum</i> var. <i>bocconii</i> (Lam.) Fiori, <i>Hippocrepis glauca</i> Ten., <i>Rhaponticum coniferum</i> (L.) Greuter (TROIA & ROMEO, 1993).
Descrizione del sito:	Il sito comprende l'interessante lembo residuo di querceta mista di Monte Petroso, a prevalenza di <i>Quercus ilex</i> , integrato da interessanti interventi di riforestazione effettuate intorno all'inizio del Novecento utilizzando specie di <i>Quercus</i> (TROIA, 1994). Sono altresì presenti interessanti esempi di vegetazione collegati dinamicamente alla querceta, quali praterie steppeiche ad <i>Ampelodesma</i> , garighe e macchie.
Qualità e importanza:	Il sito è <i>locus classicus</i> di alcune specie descritte tra il Settecento e l'Ottocento (ad es. <i>Colchicum bivonae</i> Guss.). L'ambiente boschivo autoctono, che nel comprensorio è ormai ridotto a pochi lembi, costituisce altresì habitat per numerose specie di fauna (invertebrati, uccelli, etc.).
Vulnerabilità:	Le principali minacce sono gli incendi, il sovrappascolo e l'accesso motorizzato incontrollato.

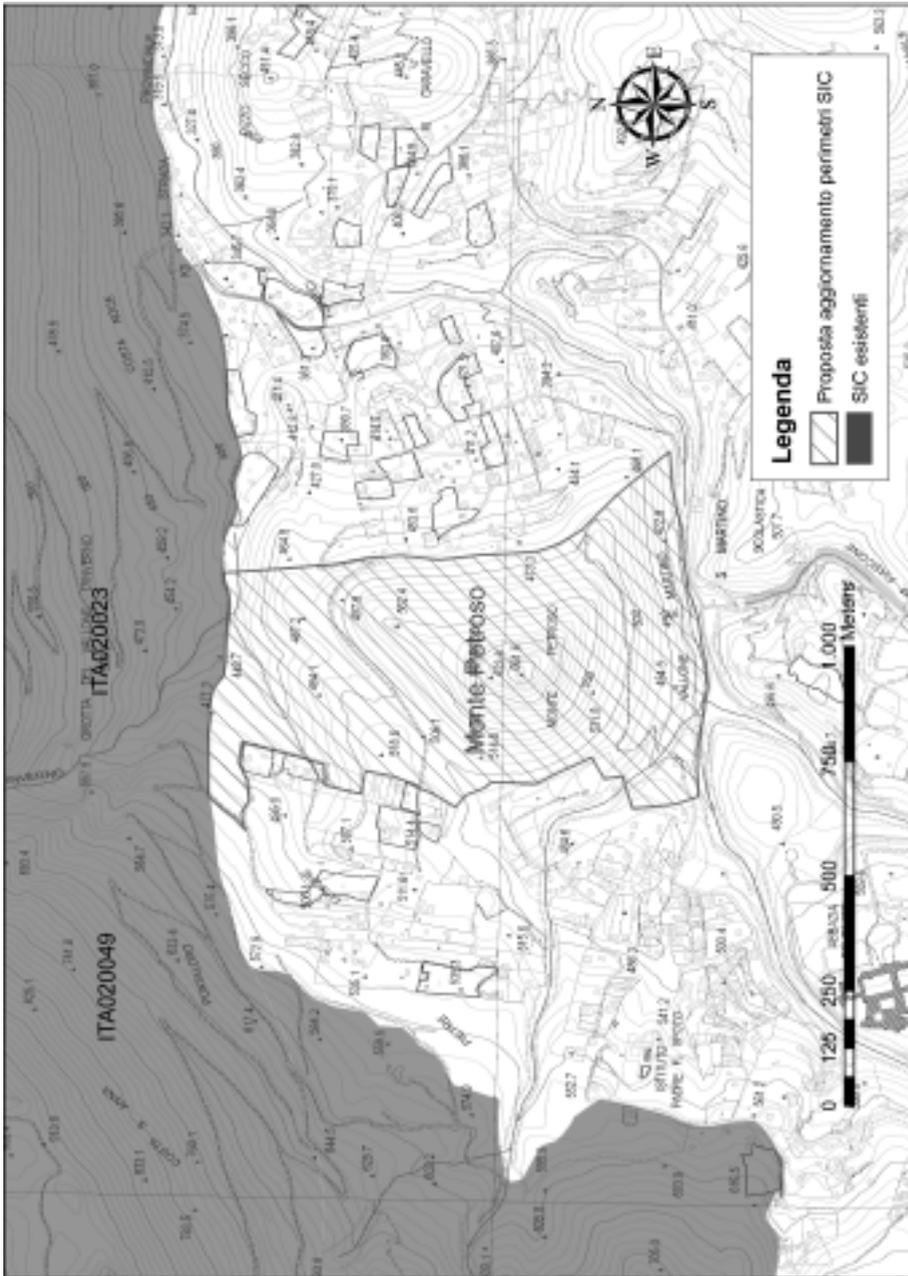


Fig. 13 — Monte Petroso.

Scheda n. 13 - Bosco di Sàgana	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 020023 Raffo Rosso, M. Cuccio e vallone Sàgana.
Territorio comunale:	Montelepre, Giardinello (PA)
Area del sito:	139,88 ettari
Coordinate del sito:	38° 07' 31" N; 13° 19' 43" E
Tipi di habitat presenti:	91AA* (Boschi orientali di quercia bianca); 9340 (Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>)
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Ophrys</i> sp. pl., <i>Orchis</i> sp. pl., <i>Serapias</i> sp. pl.
Descrizione del sito:	Il sito comprende l'interessante ed esteso lembo residuo di querceta mista di Sàgana, a prevalenza di <i>Quercus</i> cfr. <i>virgiliana</i> . Nei contesti più mesofili, quale la parte più incassata dei valloni, subentra il leccio (<i>Quercus ilex</i>).
Qualità e importanza:	Il bosco di Sàgana, residuo di una più estesa formazione forestale, ospita numerose specie vegetali tipiche di questo ambiente e costituisce altresì habitat per numerose specie di fauna (invertebrati, uccelli, etc.). Per l'attribuzione dell'habitat rispetto alle tipologie della Direttiva 92/43/CEE, si veda BIONDI & BLASI (2009).
Vulnerabilità:	Le principali minacce sono gli incendi, il sovrappascolo e l'accesso motorizzato incontrollato.

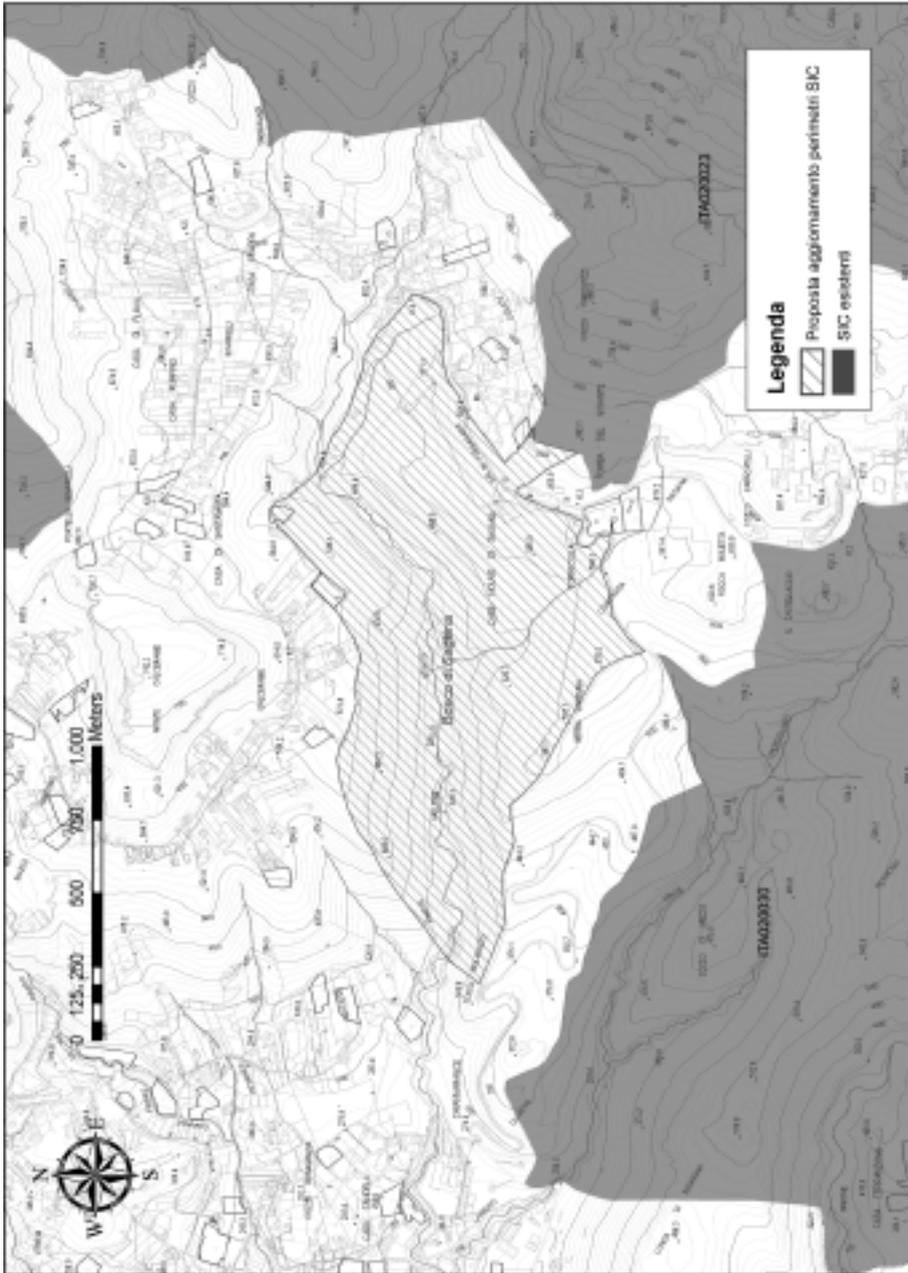


Fig. 14 — Bosco di Sàgana.

Scheda n. 14 - Bosco Mirto	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 020030 Monte Matassaro, Monte Gradara e Monte Signora.
Territorio comunale:	Borgetto (PA)
Area del sito:	206,42 ettari
Coordinate del sito:	38° 02' 53" N; 13° 15' 14" E
Tipi di habitat presenti:	3170* (Stagni temporanei mediterranei); 9330 (Foreste di <i>Quercus suber</i>)
Specie importanti di fauna:	-
Specie importanti di flora:	<i>Isoetes sicula</i> Tod., <i>Ophrys</i> sp. pl., <i>Orchis</i> sp. pl., <i>Serapias</i> sp. pl.
Descrizione del sito:	Il sito comprende un interessante bosco naturale, oltre che alcune interessanti piccole zone umide stagionali. Si tratta di una querceta mista, con prevalenza di <i>Quercus suber</i> , insieme ai vari aspetti arbustivi (con <i>Erica arborea</i> , <i>Cistus</i> sp. pl., etc.) di sottobosco, di degradazione e di mantello.
Qualità e importanza:	La querceta mista, a prevalenza di <i>Quercus suber</i> , costituisce uno degli esempi forestali autoctoni meglio conservati del comprensorio, importante anche come habitat per numerose specie di fauna (invertebrati, uccelli, etc.). La presenza degli ambienti umidi stagionali, legati al substrato argilloso-quarzarinitico, arricchisce ulteriormente il sito.
Vulnerabilità:	Le principali minacce sono gli incendi, il sovrappascolo e l'accesso motorizzato incontrollato.

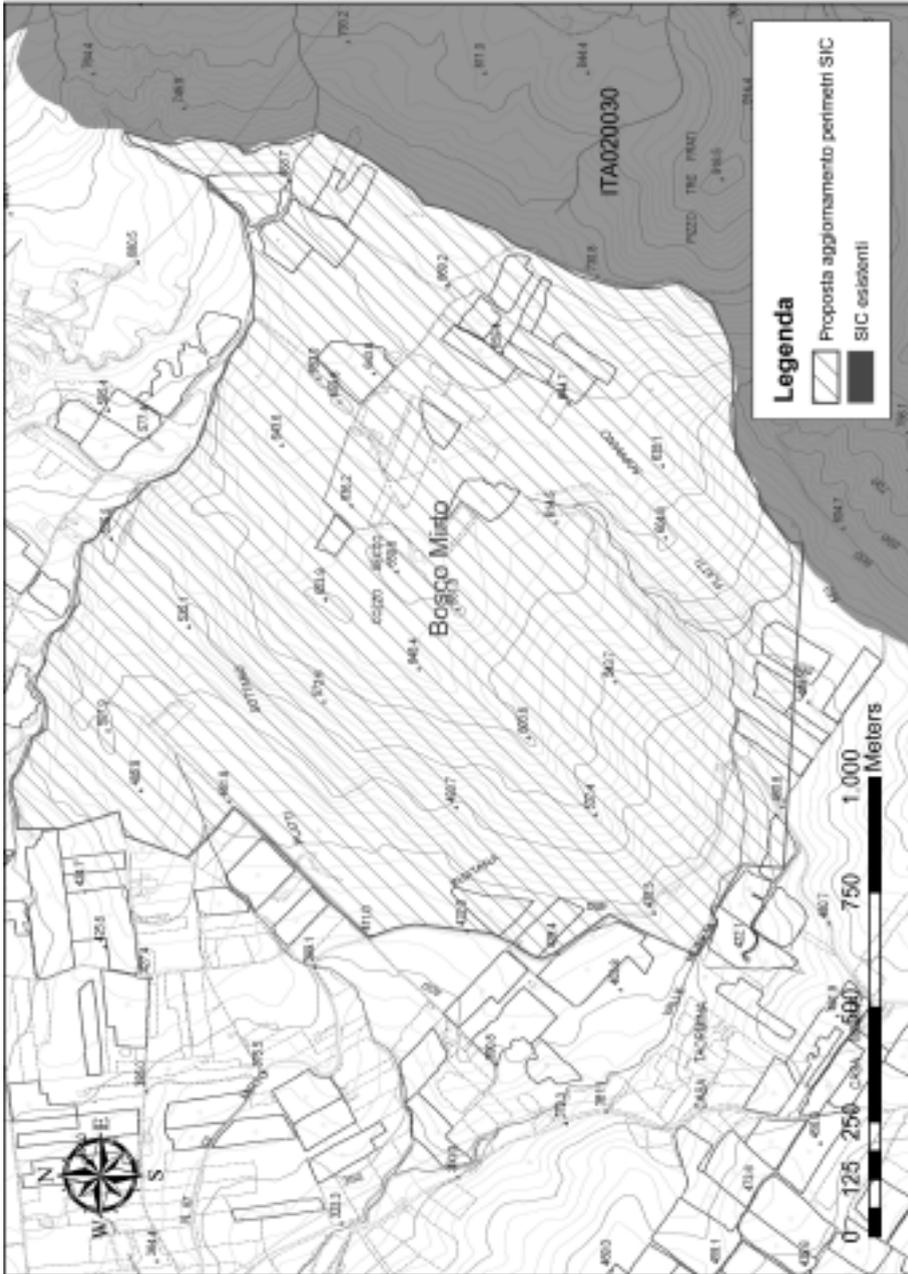


Fig. 15 — Bosco Mirto.

Scheda n. 15 - Gorgo di Rebuttone	
Proposta:	ampliamento SIC esistente: ITA 020026 Monte Pizzuta, Costa del Carpineto, Moarda.
Territorio comunale:	Altofonte (PA)
Area del sito:	2,54 ettari
Coordinate del sito:	38° 02' 81" N; 13° 32' 65" E
Tipi di habitat presenti:	3170* (Stagni temporanei mediterranei)
Specie importanti di fauna:	<i>Hyla intermedia</i> , <i>Discoglossus pictus</i> , <i>Pelophylax spp.</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Natrix natrix</i>
Specie importanti di flora:	<i>Elatine alsinastrum</i> L., <i>Potamogeton pusillus</i> L., <i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schldtl., <i>Trifolium spumosum</i> L. (GIARDINA <i>et al.</i> , 2007).
Descrizione del sito:	Il sito comprende il "gorgo" di Rebuttone, un interessante stagno a regime stagionale, localizzato in ambiente carsico a quota collinare.
Qualità e importanza:	Pur soggetto a vari disturbi di origine antropica, il gorgo continua a rappresentare un importante ambiente per numerose specie di flora e di fauna legate alla presenza di acqua dolce.
Vulnerabilità:	L'area è minacciata da usi non compatibili, da uno sfruttamento eccessivo, dal transito con mezzi.
Note:	Per gli aspetti faunistici, i dati sono stati forniti da Federico Marrone.



Fig. 16 — Gorgo di Rebuttone.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Nell'ambito dei siti proposti figurano habitat di notevole interesse naturalistico, tra cui alcuni prioritari ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (indicati con un asterisco nelle singole schede) come i "percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" (6220), i "boschi orientali di quercia bianca" (91AA), e i rarissimi "stagni temporanei mediterranei" (3170). All'interno di tali habitat figurano numerose specie vegetali endemiche, rare e/o di particolare interesse fitogeografico tra cui *Limonium calcarae*, *Limonium catanzaroi*, *Calendula maritima*, *Isoëtes todaroana*. Nessuno di questi taxa è incluso nell'allegato II della citata Direttiva Habitat.

Anche in mancanza di un quadro aggiornato e puntuale sulla consistenza e distribuzione del patrimonio biologico presente attualmente all'interno della rete Natura 2000 in Sicilia (BAZAN *et al.*, 2010), riteniamo che i siti qui segnalati e proposti come SIC siano meritevoli di attenzione e contribuiscano in maniera mirata e significativa al mantenimento della biodiversità, sia a livello regionale che comunitario (vista la presenza di numerose specie endemiche).

Essi peraltro soddisfano anche i criteri per la loro inclusione tra le "Important Plant Areas" (cfr. BLASI *et al.*, 2010): in particolare, vengono soddisfatti (a volte contemporaneamente) il criterio "A" (che prevede che il sito contenga popolazioni significative di una o più specie di interesse conservazionistico globale, europeo o nazionale) e il criterio "C" (che prevede che il sito sia un esempio eccezionale di un tipo di habitat vegetazionale di interesse conservazionistico globale o europeo).

Nonostante un'elevata percentuale di territorio regionale sia già compreso nell'ambito del sistema delle aree protette (parchi e riserve naturali, SIC e ZPS), le indagini condotte hanno permesso di accertare ulteriori biotopi di rilevante interesse naturalistico localizzati soprattutto nella fascia costiera o collinare, in contesti di tipo agricolo o periurbano. Si tratta di ambienti di modeste dimensioni, frammentati e soggetti ad un'elevata pressione antropica, al cui interno tuttavia si conservano espressioni vegetazionali a carattere relictuale e popolazioni di specie endemiche o rare.

BIBLIOGRAFIA

- BAZAN G., CIBELLA R., GENDUSA F., RAIMONDO F.M., SCALZO G. & TROIA A., 2010 — Biosfera. In: ARPA Sicilia, "Annuario regionale dei dati ambientali 2009", pp. 4.1-4.86.
- BIONDI E., BLASI C. (EDS.), 2009 — Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. — *Società Botanica Italiana. Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, D.P.N.* (<http://vnr.unipg.it/habitat>).

- BLASI C., MARIGNAMI M., COPIZ R., FIPALDINI M. & DEL VICO E. (eds.), 2010 — Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico. — *Sapienza Università di Roma*, Progetto Artiser, Roma. 224 pp.
- ETIOPE G., CARACAUSSI A., FAVARA R., ITALIANO F. & BACIU C., 2002 — Methane emission from the mud volcanoes of Sicily (Italy). — *Geophysical Research Letters*, 8/29.
- GIARDINA G., RAIMONDO F.M. & SPADARO V., 2007 — A catalogue of plants growing in Sicily. — *Boccone*, 20: 3-582.
- MARTINELLI G. & JUDD A., 2004 — Mud volcanoes of Italy. — *Geol. Journ.*, 39: 49-61.
- PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI, 2009 — Piano di Gestione del SIC ITA010011 (Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice). Approvato con D.D.G. n. 660 del 30-06-2009 dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana.
- TROIA A., 1994 — La querceta di Monte Petroso (Palermo): proposte di interventi su base naturalistica. — *Sviluppo Agricolo*, 28 (10-11): 75-79.
- TROIA A., 2005 — Note corologiche e tassonomiche sul genere *Isoëtes* L. (Isoëtaceae, Lycophyta) in Sicilia. — *Inform. Bot. Ital.*, 37 (1): 382-383.
- TROIA A., 2011 — Strategie di gestione delle popolazioni di *Calendula maritima* Guss. (Asteraceae). — *Naturalista sicil.*, 35 (1): 51-63.
- TROIA A. & ILARDI V., 2002 — Segnalazioni floristiche per la Provincia di Agrigento. — *Naturalista sicil.*, 26 (3-4): 147-153.
- TROIA A., MANCUSO V. & ILARDI V., 2001 — Natura e Storia del territorio del G.A.L. "Quisquina". — Programma Comunitario "Leader II", G.A.L. "Quisquina". *Tip. Alba*, Alessandria della Rocca (AG), pp. 185.
- TROIA A., MARRONE F. & RAIMONDO F.M., 2010 — Conferma della presenza di *Isoëtes velata* A. Braun (Isoëtaceae, Lycopodiophyta) nella Sicilia occidentale. — Riassunti delle comunicazioni e dei poster, 105° Congresso della Società Botanica Italiana, Milano, 25-28 agosto 2010, p. 141.
- TROIA A. & PASTA S., 2005 — *Calendula maritima*. Pp. 92-93 in: Montmollin B. de & Strahm W. (eds.), *The Top 50 Mediterranean Island Plants, Wild plants at the brink of extinction, and what is needed to save them.* — *IUCN/SSC Mediterranean Islands Plant Specialist Group*, IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge.
- TROIA A. & RAIMONDO F.M., 2010 — *Isoëtes todaroana* (Isoëtaceae, Lycopodiophyta), a new species from Sicily (Italy). — *Am. Fern J.*, 99(4): 238-243 (2009).
- TROIA A. & ROMEO D., 1993 — Studio comparato di due microclimi (querceta e gariga) sui Monti di Palermo: primo contributo. — *Naturalista sicil.*, 17 (1-2): 65-82.

Indirizzo degli autori — A.TROIA, G.BAZAN, R.SCHICCHI, Dipartimento di Biologia Ambientale e Biodiversità dell'Università, via Archirafi, 38 - 90123 Palermo (I).

